etutor NAUCZ SIĘ ANGIELSKIEGO ONLINE ZA DARMO
Kod na 2-miesięczny dostęp do kursów eTutor o wartości 144 zł dla nowych użytkowników s. 68

3/2020 (442)
luty 2020

Komputer Świat

nowe technologie w zasięgu ręki
MEMBER OF Computer GROUP

BONUS KOD DO GRY

DLA NOWYCH GRACZY O WARTOŚCI 177 ZŁ

KORZYSTAJ BEZ OGRANICZEŃ Z PROGRAMÓW PRZENOŚNYCH

- NIE WYMAGAJĄ INSTALACJI
- NIE ZAŚMIECAJĄ SYSTEMU
- DZIAŁAJĄ Z PENDRIVE'A I DYSKU PRZENOŚNEGO
- MOŻNA JE PRZENOSIĆ MIĘDZY KOMPUTERAMI s. 74

KONIEC WINDOWS 7 UWAGA!

Microsoft porzuca wsparcie Siódemki. Co zrobić? Jak żyć? s. 88

7 PEŁNYCH WERSJI

Komercyjne programy o łącznej wartości **1080** złotych gratis dla Czytelników s. 60

CZAS NA FIT I SMART

TEST 8 MODELI W CENIE OD 125 ZŁ s. 24

WIELKI TEST

SŁUCHAWKI TRUE WIRELESS

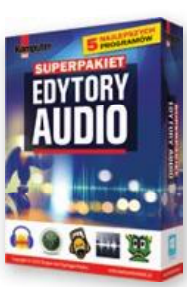
EKSTREMALNIE KOMPAKTOWE, ZUPEŁNIE BEZ KABLA, A NIEKIEDY Z REDUKCJĄ SZUMÓW s. 32

LEPSZY OD CHROME: NOWY EDGE

POZNAJ SUPERTRIKI DO NOWEJ WERSJI PRZEGLĄDARKI MICROSOFTU s. 84

SUPERPAKIET W KŚ+

5 najlepszych bezpłatnych edytorów audio s. 72



NOWOŚCI Z TARGÓW CES 2020

WYSTAWCY ZAPREZENTOWALI MASĘ TECHNOLOGICZNYCH NOWINEK. CO WKRÓTCE TRAFI NA RYNEK? s. 6

Cena 13,90 zł W TYM 8% VAT

ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543
9 771506 402001 03

NOWA KSIĄŻKA
JUŻ W SPRZEDAŻY

NAUCZ SIĘ

- retuszować zdjęcia twarzy i postaci
- ozdabiać fotki efektami i filtrami
- tworzyć fotomontaże

Wszystko to za pomocą łatwych w obsłudze darmowych programów

NA DVD

najlepsze bezpłatne narzędzia graficzne

W KŚ+

bank efektownych fotografii

KSIĄŻKĘ KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE DO NABYCIA NA WWW.KSPLUS.PL

SUPERBONUSY
TYLKO DLA CZYTELNIKÓW
KOMPUTER ŚWIATA

League of Angels III

etutor

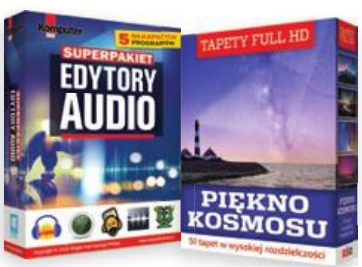
BONUSY: eTutor i League of Angels III

W KŚ+ mamy dla Czytelników bonusy o wartości ponad 320 złotych: 2-miesięczny darmowy dostęp do kursów eTutor angielski oraz eTutor Business English i cenne przedmioty w grze przeglądarkowej League of Angels III. **s. 68, 70**

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE *NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO*

NOWA AKCJA 2019–2020

Stała akcja! Czytelnicy tego numeru otrzymują **antywirus na komputer i na smartfon na miesiąc za darmo.** Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. **s. 71**



2 SUPERPAKIETY W KŚ+

W KŚ+ znajdziemy pakiet pięciu najlepszych **bezpłatnych edytorów audio** oraz zestaw 50 tapet **Piękno kosmosu** w Full HD. **s. 73**

E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 3/2020 staje się właścicielem również e-wydania tego numeru w KŚ+.

Targowe szaleństwo **ruszyło z kopytka**

Co roku w branży technologii mamy te same stałe fragmenty gry: od połowy listopada dziennikarze technologiczni modlą się o jakąkolwiek sensowną premierę produktową, tymczasem agencje PR i przedstawiciele firm nabierają wody w usta. Coraz rzadziej odpisują na e-maile, a telefonicznie stają się prawie nieuchwytni. Nie znaczy to oczywiście, że ochłodziły się relacje, o nie! Czołowi producenci przygotowują się bowiem na wielkie wydarzenie – targi Consumer Electronics Show (CES), gdy to na pustynię w Nevadzie (a konkretnie do Las Vegas, nie do Strefy 51 ;)) przyjedżają wszyscy najważniejsi, by pochwalić się swoimi osiągnięciami: zachwycić zwiedzających i sprawić, żeby konkurenci zgrzytali zębami z zazdrości. Zazwyczaj to właśnie targi w USA wyznaczają trendy, zaskakując zwiedzających technologiami, które do tej pory obecne były tylko w filmach science fiction. Tym razem jednak widać lekką zadyszkę. Praktycznie wszyscy liczący się producenci zgodnie idą w trzech najważniejszych kierunkach: elektromobilność, lepsze ekrany i sztuczna inteligencja. E-mobilność bardzo w Las Vegas rzucała się w oczy, bo elektryczny samochód pokazała nawet znana z branży elektroniki firma Sony! Drugi trend to ekrany: większe, gęstsze, montowane wszędzie, zwijane, składane, 8K – słowem raj dla oczu. No i trzeci nurt to sztuczna inteligencja: asystenci głosowi będą nam pomagać jeszcze lepiej, bardziej i to na wielu nowych sprzętach.

I choć było na czym oko zawiesić, było także efektownie, to zabrakło mi prywatnie jakiegoś prawdziwego WOW. Czegoś, co koniecznie chciałbym mieć, kupić, używać już teraz, dziś. Na szczęście nasi dziennikarze wyłuskali kilka perełek z Las Vegas. Przegląd tego, co uznaliśmy za najbardziej interesujące, znajdziecie na stronach 6–15, na pewno nie będziecie zawiedzeni.

Czując jednak osobisty niedosyt po Las Vegas, z tym większą niecierpliwością czekam, co producenci zaprezentują w Barcelonie, gdzie pod koniec lutego zacznie się Mobile World Congress (MWC). To, poza CES-em i berlińskimi targami IFA, najważniejsze wydarzenie w branży nowych technologii.

Dostępne publicznie hale wystawowe to jednak tylko jedno oblicze Barcelony. W tym samym czasie poza terenami targowymi w stolicy Katalonii wiele firm organizuje premierowe zamknięte prezentacje swoich produktów. To są najlepsze smaczki! Na kilku takich premierach oczywiście będą nasi dziennikarze, więc będziemy mieli możliwość przekazać Wam informacje z pierwszej ręki.

W tym roku targi MWC odbędą się w dniach 24–27 lutego. W związku z tym zapraszam już teraz na naszą stronę WWW, gdzie wysłannicy Komputer Świata na bieżąco będą dostarczać Wam najświeższe ciekawostki.

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

NA TOPIE CES

CES 2020

Na CES 2020 wystawcy zaprezentowali masę technologicznych nowinek. Które z nich wkrótce pojawią się na rynku, a które pozostaną wizją? Komputer Świat odpowie **s. 6**

POD KONTROLĄ

Internet jeszcze jest strefą wolności, ale coraz więcej krajów izoluje się od jego zasobów. Teraz wtyczkę wyciąga Rosja **s. 22**

CES 2020: Najciekawsze produkty 6
NOWE APLIKACJE MOBILNE 16
Smart Home Alliance – czy wreszcie się uda? 18
Laboratorium ESET w Krakowie 20
CENTRUM BEZPIECZEŃSTWA: Inwigilacja internetu 22

TESTY I RECENZJE

FIT I SMART

TEST 8 MODELI

Technologia zapięta na nadgarstku pomaga w codziennych zadaniach oraz treningu. Komputer Świat porównał osiem inteligentnych gadżetów **s. 24**

TEST 16 MODELI

MAŁE, WIELKIE SŁUCHAWKI

Ekstremalnie kompaktowe, zupełnie bez kabla, a niekiedy z elektronicznym systemem redukcji hałasu: oto wielki test porównawczy 16 słuchawek true wireless **s. 32**

Test 8 smartwatchy i opasek 24
Test 16 słuchawek true wireless 32
Test 3 telewizorów OLED 38
Smartfon Samsung Galaxy A90 5G 42
Procesory AMD Ryzen 9 3950X i Ryzen Threadripper 3970X 44
Aparat Olympus Om-D E-M5 Mark III 46
Notebook Lenovo Yoga S740 48
Głośnik Bose Portable Home Speaker 50
Telewizor Samsung The Frame 52
Czytnik PocketBook InkPad X 55
Test praktyczny smartfonów OnePlus 7T i 7T Pro 56
RECENZJA GRY: Phoenix Point 58

PEŁNE WERSJE I BONUSY

7 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW:

WinX HD Video Converter Deluxe 60
AVS Video ReMaker 62
Smart Defrag PRO 63
Software Update Pro 64
Ashampoo Soundstage 2020 65
DMDE Express 66
Sticky Password Premium 67

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

ETUTOR – NAUKA ANGIELSKIEGO ONLINE 68
KOD DO GRY: League of Angels III 70
Antywirus G DATA IS + Mobile 71
Hosting w Cal.pl za darmo 71

SUPERPAKIETY:

Najlepsze darmowe edytory audio 72
ZESTAW 50 TAPET FULL HD: Piękno kosmosu 73

PŁYTA NUMERU

PROGRAMY PRZENOŚNE

W tym numerze na DVD znajdziemy ponad 50 programów w wersji portable, czyli przenośnej. Tego typu programy świetnie sprawdzają się, gdy nie chcemy lub nie możemy instalować na dysku nowych aplikacji, na przykład w pracy, nie chcemy zajmować miejsca lub po prostu potrzebny jest nam podręczny pendrive z kompletem programów **s. 74**

PORADNIKI I WIEDZA

10 WSKAZÓWEK DO EDGE

Edge Chromium już jest! Od 15 stycznia przeglądarka jest dostępna dla wszystkich użytkowników aktualnego Windows 10 **s. 84**

Po 10 latach i 85 dniach Microsoft kończy wsparcie dla systemu operacyjnego Windows 7. Tu przeczytamy, co to oznacza w praktyce dla użytkowników pecetów **s. 88**

Przydatne wskazówki do Edge 84
Przydatne wskazówki do prywatności 86
PORADNIK: Koniec Windows 7 88
NOWE WYDANIE: Biblioteczka 1/2020 92
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
LISTY do redakcji 97
Propozycje wydawnicze / stopka 98

JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (www.ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **www.ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.

4 Aby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

MUZYKA PRZYSZŁOŚCI

Na CES 2020 wystawcy zaprezentowali ***masę technologicznych nowinek****. Które z nich wkrótce pojawią się na rynku, a które pozostaną wizją? Komputer Świat odpowie*

Raz w roku w raju dla hazardzistów, jakim jest Las Vegas, nie wszystko kręci się wokół ruletki i jednorękich bandytów. Przez cztery styczniowe dni hale oraz sale konferencyjne wielkich hoteli są wypełnione telewizorami, notebookami, samochodami i innym technologicznym sprzętem. Nie inaczej było w roku 2020: od 7 do 10 stycznia odbyło się tam Consumer Electronics Show (CES) – obok Mobile World Congress (MWC) w końcu lutego w Barcelonie i wrześniowych, berlińskich IFA najważniejsze targi technologiczne świata. Komputer Świat był w Nevadzie i przyjrzał się wielu kapitalnym innowacjom.

TV: 4K odchodzi, nadchodzi 8K!

Wśród odbiorników TV nastąpiła zmiana trendu: wyświetlacze kolejnej generacji telewizorów mają rozdzielczość 8K. Wszyscy prominentni producenci pokazali na CES odpowiednie modele, które powoli stają się przystępne cenowo. Jeden problem jednak pozostaje: filmów o tak dużej rozdzielczości (7680 x 4320 pikseli) niemal nie ma – nawet oferta materiałów 4K wciąż pozostaje bardzo skromna. Co to oznacza dla potencjalnych nabywców? Nie gorączkować się, poczekać, napić się wody – zakup póki co praktycznie się nie opłaca.

Smartfon jako gwiazda targów

Największą gwiazdą targów był w tym roku smartfon: OnePlus Concept Plus (patrz strona 8), który zaskoczył ekstrawaganckim wzornictwem i innowacyjnym aparatem. W centrum uwagi znalazły się również szybkie notebooki dla graczy, nowe aparaty cyfrowe dla profesjonalistów i aspirujących amatorów oraz inteligentne zegarki, niektóre z nich o miejsce na nadgarstku mogą rywalizować nawet z Apple Watch.

E-samochody: rozważania teoretyczne

Zdumiewająco niewiele działo się natomiast w kwestii mobilności. Wprawdzie Sony zaskoczył samochodem elektrycznym, nowe prototypy można było zobaczyć także na stoiskach Mercedesa oraz Audi, ale większość z nich pozostanie najprawdopodobniej wizjami. Szkoda, bo wizji nie brakuje, natomiast elektrycznych aut dla Kowalskiego owszem.

TELEWIZOR
8K WCHODZI DO SALONU

HARDWARE
PŁASKI, SZYBKI I STYLOWY

WEARABLES
KONKURENCJA DLA APPLE WATCH

GADGETY,
KTÓRE POKOCHASZ

ZAWARTOŚĆ

HARDWARE
Ciekawe smartfony, notebooki i inne strona 8

WEARABLES
Smartwatche i gadżety fitness strona 10

TV & HI-FI
Nowe telewizory, inteligentne głośniki i inne strona 12

SMART HOME
Najnowsze trendy dla zsie-ciowanego domu strona 14

MOBILNOŚĆ
Wielkie wizje producentów samochodowych strona 15

E-MOBILNOŚĆ
WIELE DOBRYCH CHĘCI

CES
HARDWARE

INNOWACJA POD SZKŁEM

Mocnym uderzeniem był OnePlus i jego telefon Concept One. Smartfon zrywa z niespecjalnie urodziwymi aparatami wyeksponowanymi na tylnym panelu – zamiast tego obiektywy są ukryte pod samoczynnie ściemniającym się, specjalnym szkłem, które rozjaśnia się dopiero po uruchomieniu aplikacji aparatu, co według obietnic OnePlus zajmuje zaledwie 0,7 sekundy. Reszta to solidna, androidowa technologia upakowana w prestiżową obudowę ze skórzanymi pleckami. To niestety póki co jeszcze urządzenie koncepcyjne, nie ma żadnych informacji o terminie rozpoczęcia sprzedaży oraz cenie.
Zdaniem Komputer Świata: dlaczego inni nie wpadli na ten genialny pomysł wcześniej?

„Z aparatami pod panelem ze szkła OnePlus odkrywa nowe lądy”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

WIĘCEJ (NA RAZIE) SIĘ NIE DA

Asus ROG Swift 360 (24 cale, Full HD) ma częstotliwość odświeżania 360 Hz, co według producenta jest rekordem świata i idealnie nadaje się dla graczy, którym zależy na płynności rozgrywki. Cena: nieznana.
Zdaniem Komputer Świata: to monitor najwyższych lotów, który może bardzo zainteresować ambitnych graczy.

CHROME DE LUXE

Dotychczas Chromebooki wyglądały dość niepozornie. Samsung natomiast stawia w Galaxy Chromebook na ostre kolory i prestiżowe materiały. Ważące około kilograma urządzenie ma do 16 GB pamięci operacyjnej i 1 TB pamięci na dane. Moc obliczeniową zapewnia procesor Core i5. 13-calowy wyświetlacz ma rozdzielczość 4K, do urządzenia dołączony jest rysik. Cena: około 4300 zł.
Zdaniem Komputer Świata: prestiżowe narzędzie do pracy, za które jednak trzeba odpowiednio zapłacić.

PRESTIŻOWY CHROMEBOOK

APARAT NIEWIDOCZNY POD SZKŁEM

ŻÓŁTA SPRYTNA PIŁECZKA

Samsung chce wprowadzić do domów Ballie – okrągłego służącego. Robot, turlając się przez pokoje, za pomocą wbudowanej kamery ma monitorować pomieszczenia. Można go używać również w roli piłeczki fitness i zabawki dla domowych zwierząt: wtedy robot wchodzi w interakcje. Poza tym gadżet według producenta ma rano podnosić rolety albo uruchamiać autonomiczny odkurzacz.

Zdaniem Komputer Świata: ciekawe studium możliwości nowoczesnych technologii, redakcja jest jednak sceptyczna, czy urządzenie kiedykolwiek trafi do sklepów.

SPRYTNY ZAWIAS

Konwertowalny laptop Acer ConceptD 7 Ezel ma zawias pozwalający na różne pozycje urządzenia. Może być notebookiem albo tabletem, ale to jeszcze nic nowego. Jednak w trybie nazwanym floating wyświetlacz 4K szybuje nad klawiaturami, umożliwiając równoczesne korzystanie z klawiatury i dotykowego ekranu. W trybie stojącym monitor jest lekko pochylony i nadaje się na przykład do rysowania dostarczonym w komplecie rysikiem. Do tego dochodzi aktualny CPU Intel i do 2 TB pamięci SSD. Debiut handlowy ma nastąpić wiosną 2020, wtedy też poznamy ceny.

Zdaniem Komputer Świata: bardzo nieliczne tego typu urządzenia mogą pochwalić się podobną wszechstronnością – świetny sprzęt.

RAMKA Z WYMIENNYM MOTYWEM

SKROMNA ELEGANCJA

400 dolarów (około 1500 zł) żąda Lenovo za Smart Frame – smukły, 21,5-calowy wyświetlacz wiszący na ścianie niczym ramka obrazu i pobierający zdjęcia z chmury. Urządzenie automatycznie dostosowuje jasność do światła w pomieszczeniu.

Zdaniem Komputer Świata: pomysł nie jest nowy, ale został dobrze zrealizowany – fajny gadżet dla lifestylowych nerdów.

INNE HARDWARE'OWE CIEKAWOSTKI NA CES

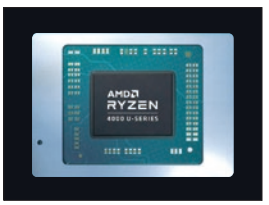
Obcy wylądowali

Dellowski system UFO zawiera sprzęt pozwalający na mobilny gaming. Termin rozpoczęcia sprzedaży i cena nie są znane.

Moc na wynos

TUF A17 firmy Acer to gamingowa moc generowana przez szybki procesor AMD oraz grafikę NVIDII.

Cena: od 5200 zł



Odrabianie zaległości

Procesorami Ryzen z serii 4000 AMD chce zbliżyć się do Intela w kwestii grafiki. CPU trafią do sklepów wiosną.

>

CES

WEARABLES & ZDROWIE

INNE GADŻETY NA CES

Miękka waga

Mata kąpielowa Mateo (ok. 770 zł) jest nie tylko przyjemnie miękka, ale też sporo potrafi: ma czujniki pozwalające ustalić na przykład wagę albo BMI.

Diagnoza bez nakłuć

Glutrac z Hongkongu obiecuje pomiar poziomu cukru we krwi bez kłucia w palce, wearable wykorzystuje do tego algorytm. Cena jest jeszcze nieznana.

Zdalne leczenie

MedWand (prototyp) pozwala lekarzowi zdalnie leczyć pacjenta znajdującego się w domu. Urządzenie między innymi wykonuje pomiary kardiologiczne i badania skóry.

OSTRZEGA PRZED BEZDECHEM

MONITOR SNU

Withings ScanWatch oferuje funkcję prozdrowotną, której póki co nie znajdziemy u konkurencji, w tym Apple Watch: detekcję bezdechu sennego. Przy tym schorzeniu podczas snu pojawiają się epizody wstrzymania oddechu. Za pomocą pulsoksymetru ScanWatch mierzy nasycenie krwi tlenem i na tej podstawie wnioskuje o bezdechu. Jeśli problem pojawia się regularnie, osoba nim dotknięta powinna koniecznie udać się do lekarza. Oprócz tego zegarek potrafi zapisywać EKG, rozpoznając w ten sposób migotanie przedsionków, które może poprzedzać udar mózgu. Te i inne funkcjonalności zapakowano w stylową kopertę zwieńczoną analogowym cyferblatem. Cena: od ok. 1070 zł.

Zdaniem Komputer Świata: z klasycznym, eleganckim wzornictwem, detekcją bezdechu sennego i pomiarem parametrów pracy serca Withings łączy harmonijnie formę i funkcjonalność.

MIERZY TKANKĘ TŁUSZCZOWĄ NA BRZUCHU

BELLO – MIERNIK TKANKI TŁUSZCZOWEJ

SADŁOMIERZ

Bello mierzy udział masy mięśniowej oraz tłuszczu na brzuchu i za pośrednictwem aplikacji sugeruje użytkownikowi działania pozwalające pozbyć się oponki. Cena: ok. 1450 zł

Zdaniem Komputer Świata: to właściwy produkt dla miłośników kanapy.

TAKI JAKI SIĘ PODOBA

Decydując się na Skagen Falster 3 (po lewej stronie) albo na Diesel On Fadelite (po prawej) kupimy tę samą technologię Fossil, tylko upakowaną w różne obudowy. Oba smartwatche bazują na Wear OS i procesorze Snapdragon Wear 310. Na pokładzie znajdziemy też te same funkcjonalności, na przykład pulsometr i aplikacje sportowe. Oba zegarki trafią do sklepów za cenę około 1100 złotych.

Zdaniem Komputer Świata: dobre wzornictwo, ale brak jakichkolwiek nowych funkcjonalności. >

WYDANIE SPECJALNE!

DOWIEDZ SIĘ, JAK

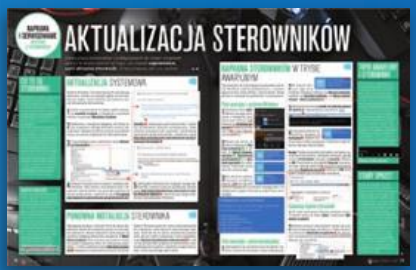
- **zainstalować**, **przeinstalować** i **przenieść** system
- **serwisować** swój komputer
- całkowicie **anonimowo** korzystać z sieci

POZNAJ

- **mnóstwo trików** do Windows

BONUSY

- **Płyta Ratunkowa, pełne wersje** wartości **300 zł,** pakiet wersji instalacyjnych Windows



WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **WWW.LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA NA **WWW.KSPLUS.PL**

CES

TV, FOTO & HI-FI

PEŁNY FORMAT

Pełnoformatowa matryca lustrzanki Nikon D780 ma wprawdzie tak jak poprzednik D750 rozdzielczość 24 megapikseli (6048 x 4024 piksele), ale jest to kompletnie nowy aparat z mocniejszym procesorem graficznym. To obietnica wyższej jakości obrazu nawet przy słabym świetle i bardzo wysokiej czułości ISO. Wizjer ma wyświetlać siedem klatek na sekundę, a w trybie Liveview nawet 12. Nikon kręci filmy w 4K. Od stycznia D780 jest dostępny ze standardowym obiektywem za 13 000 złotych.

Zdaniem Komputer Świata: ze specyfikacji wynika, że to topowy aparat dla aspirujących fotoamatorów.

EARBUDS *Z NOISE CANCELLINGIEM*

PANASONIC EARBUDS

JESZCZE JEDNE CICHE SŁUCHAWKI

Panasonic świętuje premierę: firma pokazała swoje pierwsze słuchawki true wireless Earbuds z technologią redukcji hałasu. Modele RZ-S500W (na zdjęciu) i RZ-S300W dzięki mikrofonowi i budowie wzorowanej na labiryncie mają redukować zarówno odgłosy wiatru, jak i przeszkadzające hałasy z zewnątrz. Naładowany do pełna akumulator osiąga według producenta czas pracy około sześciu godzin – a jeśli w międzyczasie będzie tankował w etui, to powinien wytrzymać w sumie 18 godzin. Słuchawki trafią do klientów w czerwcu 2020 roku, Panasonic jeszcze nie zdradził ceny.

Zdaniem Komputer Świata: noise cancelling jest już niemal standardem, Panasonic nie chce zostawać z tyłu.

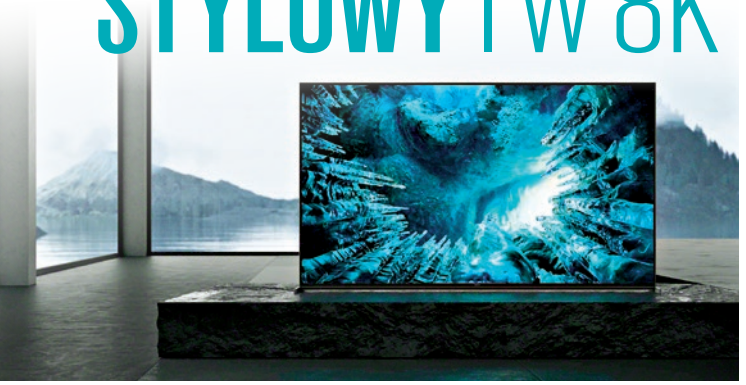
TELEWIZOR QLED SAMSUNG Q950TS

NOWY FLAGOWI

„Samsung Q950TS ma papiery na nowy punkt odniesienia dla innych telewizorów”

Bartłomiej Sieja
Redaktor

STYLOWY I W 8K



Nowym topowym modelem Sony jest Bravia ZH8: ma 75 albo 85 cali oraz wyświetlacz 8K – jednak w technologii LED, technologia OLED jest u Sony zastrzeżona dla telewizorów 4K. Telewizor posługuje się interesującym trikiem: technologia frame tweeter wprawia ramkę w lekkie drgania, aby emitować dźwięk. Sony zapewnia, że dzięki temu dźwięk miałby być bardziej realistyczny. Cena jest jeszcze nieznana.

Zdaniem Komputer Świata: Sony modelem ZH8 depcze Samsungowi po piętach.

SKUMULOWANY ŁADUNEK

Belkin w swoim inteligentnym głośniku Soundform Elite Hi-Fi Smart Speaker + Wireles Charger nie zapomniał o niczym: o aspekty akustyczne zadbała produkująca sprzęt hi-fi firma Devialet, znana dotychczas z innowacyjnych, highendowych głośników. Za sterowanie głosowe odpowiada Asystent Google, na górze znajduje się panel do ładowania. Belkin twierdzi, że głośnik może ładować telefony z technologią QI z mocą do 10 watów. Wydając mniej więcej 1300 złotych, jego właścicielem możemy zostać już w lutym.

Zdaniem Komputer Świata: Devialet Sound plus stacja ładowania, a to wszystko za atrakcyjną cenę – redakcja nie może się doczekać testu akustycznego.

SMART BOX Z ŁADOWARKĄ

EC

Ramki ekranowe w telewizorach kurczą się już wprawdzie od kilku lat, ale to, co zademonstrował Samsung w nowym topowym modelu Q950TS, jest mimo to zdumiewające: ekran sięga aż do milimetrowej zaledwie metalowej ramki. Urządzenie ma według producenta ulepszony ekran QLED i będzie dostępne z przekątną 65, 75 i 85 cali. Maksymalna jasność deklarowana przez Koreańczyków to nawet 4000 kandeli na metr kwadratowy. Dotychczasowe monitory QLED osiągają około 2000 kandeli, w modelach OLED parametr ten utrzymuje się dotychczas poniżej 1000. Cały 15-milimetrowej grubości ekran przylega do ściany niemal bez dystansu.

Samsung nie zapomniał także o rozdzielczości: 7680 x 4320 pikseli (8K) to więcej niż dość i filmy można oglądać z bardzo niewielkiej odległości. Nawet HDTV z odległości zaledwie dwóch metrów ma wyglądać bardzo ostro i czysto. Systemem sterowania głosowego jest Alexa. Q950TS w Europie pojawi się w marcu, ceny mogą rozpoczynać się od około 35 000 złotych.

Zdaniem Komputer Świata: z fascynującą techniką Q950TS jest kandydatem do pierwszego miejsca w rankingu.

INNE GADŻETY NA CES

Widok dookólny

Royole Miracle to inteligentny głośnik z dookólnym ekranem AMOLED. Technologia dźwięku pochodzi od firmy Cleer Audio. Ekran dookólny ma wyświetlać nie tylko datę, godzinę i powiadomienia, ale także zdjęcia i filmy – za królewską cenę około 3500 złotych.

Dźwięk dookólny

Vizio wypuścił na rynek specjalny model soundbara: Elevate ma głośniki Dolby Atmos, które obracając się, mają emitować jeszcze lepszy dźwięk przestrzenny – tak obiecuje producent. Vizio na CES nie podał ceny.

Projektor Wi-Fi

Acer opracował przenośny projektor LED B250i, który ma gwarantować przyjemność z oglądania filmów zawsze i wszędzie. Urządzenie ważące 1,4 kg ma wymiary zaledwie 20 x 20 x 9 cm i w Full HD wyświetla na ścianie filmy odbierane przez Wi-Fi. Cena to 3000 złotych.

>

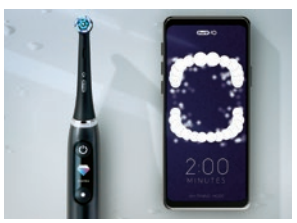
CES

GADŻETY SMART HOME

JESZCZE WIĘCEJ GADŻETÓW Z CES

Rolka na rolkach

Całkowicie odjechany gadżet: Charmin Rollbot firmy Procter & Gamble poproszony smartfonem przywiezie rolkę papieru toaletowego. Na razie tylko prototyp.



Czysta sprawa

Oral-B iO to szczoteczka naszpikowana czujnikami. Te ostrzegają przed zbyt dużym naciskiem przy czyszczeniu i pokazują na telefonie, kiedy wszystkie zęby są doskonale czyste. Cena jest jeszcze nieznana.

Doskonałe steki

Smart Grilling Hub firmy Weber (ok. 560 zł) sprawi, że każdy grill będzie smart: przez wbite w mięso czujniki pokaże w aplikacji weber, kiedy mięso jest już doskonale ugrillowane.

SPRYTNA LODÓWKA OD LG

SMART I SMACZNIE

CES nie może się odbyć bez inteligentnej lodówki. Nowa generacja InstaView ThinQ jest według producenta LG wyposażona w lepszą technologię: dzięki dwóm aparatom przedni wyświetlacz prezentuje, co znajduje się w komorze chłodniczej – nie trzeba więc otwierać drzwi. Sztuczna inteligencja analizuje zdjęcia z aparatu i proponuje posiłki, które można przyrządzić z dostępnych składników. LG jeszcze nie zdradza ceny.
Zdaniem Komputer Świata: zsieciowany sprzęt chłodniczy póki co nie zrobił kariery w kuchni, więc również sukces LG w tej dziedzinie jest wątpliwy.

NIGDY WIĘCEJ NIE ZAPOMNISZ KLUCZA!

Wyspecjalizowana w czujnikach klimatyzacji firma Netatmo dołącza do swojego asortymentu Smart Door Lock. Zamek, który zastępuje tradycyjne zamki drzwi, można otwierać i zamykać aplikacją. Właściciel może gościom przesłać przez telefon kod do odblokowania drzwi. W komplecie znajdziemy kilka wyposażonych w NFC kluczy, które można zaprogramować w taki sposób, aby jeden klucz pasował do wszystkich posiadanych zamków Smart Lock. Cena: nieznana.
Zdaniem Komputer Świata: praktyczny pomysł, o ile zamek stawi wystarczający opór włamywaczom.

ZAMEK Z KLUCZEM I BEZ

INTELIGENTNY TYGIEL DO KREMÓW

W ŚWIETNYM STYLU

Na tegorocznym CES można było obejrzeć nie tylko smartfony, telewizory i notebooki, w salach targowych znalazły się nawet gadżety zupełnie zwariowane. Z Paryża przyjechał L'Oréal ze swoimi przewymiarowanymi tygielkami na krem. A te są bardzo interesujące: L'Oréal Perso każdego ranka miesza perfekcyjny krem na dzień oraz idealny balsam do ust. Dzieje się to tak: użytkownik najpierw w specjalnej aplikacji robi selfie. Sztuczna inteligencja L'Oréal na podstawie zdjęcia rozpoznaje kondycję cery użytkownika. Dodatkowo aplikacja uwzględnia czynniki zewnętrzne, takie jak spodziewana temperatura w ciągu dnia, indeks UV i wilgotność.
Po naciśnięciu kluczyka miesza krem na dzień oraz do pielęgnacji ust i pompuje je na górę tygielka, skąd można go wziąć i użyć. Cena i data rynkowego debiutu są nieznane.

„Super: gadżety takie jak ten są dla mnie na CES jak wisienka na torcie"

Agnieszka Al-Jawahiri
Redaktor

CES

CONNECTED CAR

SONY NA KOŁACH

SENSACJA NA CES

A oto największa niespodzianka CES 2020: Sony wtoczył na teren targów własny samochód elektryczny, Vision S. Pojazd powstał w kooperacji między innymi ze Steyrem, Boschem i Conti i wyróżnia się licznymi kamerami i 33 czujnikami, które dzięki rozpoznawaniu obiektów oraz osób mają zapewniać bezpieczeństwo na drodze. Imponują również osiągi: pokazany w Las Vegas prototyp przyspiesza w 4,8 sekundy od zera do 100 km/h i jedzie z maksymalną prędkością 240 km/h. Byłoby świetnie, gdyby nie to, że pojazd prawdopodobnie nigdy nie trafi na drogi: zamiast ceny i daty premiery przy Vision S znajdowała się tylko informacja, że eksponat służy demonstracji przyszłościowych koncepcji.

Zdaniem Komputer Świata: kierowcy samochodu Sony mogliby być pewni zazdrosnych spojrzeń na drodze. Prawdopodobnie celem Japończyków było zainteresowanie przemysłu samochodowego sensoryką firmy.

DROGA DO PRZYSZŁOŚCI: Z AI:ME

AI:ME – tak nazywa się samochód pokazany przez Audi na CES. Idea, jaka za nim stoi: firma z Ingolstadt chce umocnić pozycję samochodu jako trzeciego miejsca do życia, obok mieszkania i biura. AI:ME porusza się w dużym stopniu autonomicznie, więc pasażerowie podczas jazdy mogą korzystać z rozrywki w okularach VR. Na razie jest to tylko prototyp.

Zdaniem Komputer Świata: wizji i konceptów jest pod dostatkiem, czego nie można powiedzieć o elektrycznych samochodach za akceptowalne ceny.

„Gdzie się podziewają elektryczne samochody dla mas? Na CES ich nie było”

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

PEŁNA WIDOCZNOŚĆ

Rozkładane osłony przeciwsłoneczne w samochodzie osłaniają przed nadmiernie intensywnym światłem, ale też osłaniają część pola widzenia. Bosch na CES pokazał prototyp osłony przeciwsłonecznej z wyświetlaczem. Ten rejestruje pozycję oczu kierowcy i zaciemnia tylko ten sektor, przez który kierowca jest oślepiany, reszta drogi jest widoczna. W ten sposób pilot również przy świetle słonecznym przez cały czas ma pełną widoczność w kierunku jazdy.

Zdaniem Komputer Świata: sensowny wynalazek, który w przyszłości może zapewnić większe bezpieczeństwo na naszych drogach.

INNE NOWOŚCI MOTORYZACYJNE NA CES

Dotknij mnie!

Szkoda, Mercedes pokazał wizje, a nie dojrzałe produkty. W studyjnym projekcie Avatar czujniki w powierzchniach kontrolują tętno oraz oddech kierowcy.

Wszystko gra

Żegnajcie, głośniki? Sennheiser i Conti do generowania dźwięku w samochodach chcą wykorzystywać w przyszłości elementy wnętrza pojazdu, co pozwoli zredukować masę.

Dobrze wyważony

Segway S-Pod to dwukołowy wózek inwalidzki, który dzięki sensoryce sam się balansuje. Pojazd ma osiągać do 38 km/h. Segway nie powiedział niczego o cenie. ■

NOWE APLIKACJE MOBILNE

AKTUALIZACJE ZAWSZE POD RĘKĄ

Aktualizować aplikacje po prostu trzeba. O ile nie mamy dość ograniczonej pamięci wewnętrznej w smartfonie, warto jest postawić na pobieranie automatyczne. Czasami jednak instalujemy aplikacje nie z oficjalnego sklepu, ale z plików .apk i wtedy musimy tego pilnować sami. Chyba że pobierzemy APKUpdater. To program, który skanuje zainstalowane aplikacje i poszukuje dla nich aktualizacji. Jednak nawet jeśli wszystko pobieramy z Google Play, to przejrzyste menu pomoże w szybkim wybraniu tego, co chcemy zainstalować.

APKUPDATER
Cena: **darmowy**

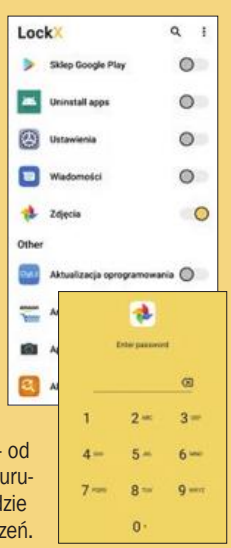
SKRÓTY DO ULUBIONYCH TREŚCI

Rozsuwane menu powiadomień to jedno z miejsc na naszym smartfonie, które odwiedzamy najczęściej. Aż szkoda, że na wielu smartfonach nie możemy tam dodawać własnych skrótów – do aplikacji, kontaktów czy stron internetowych. Umożliwia to z kolei Tile Shortcuts. Nie tylko w prosty sposób stworzymy skróty, ale program sam też zaproponuje stylizowaną ikonę. Choć podobnych programów jest wiele, to nieliczne zachowują odpowiednią stylistykę zgodną z wyglądem menu naszego smartfona.

TILE SHORTCUTS
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

ZABLOKUJ DOSTĘP DO APLIKACJI

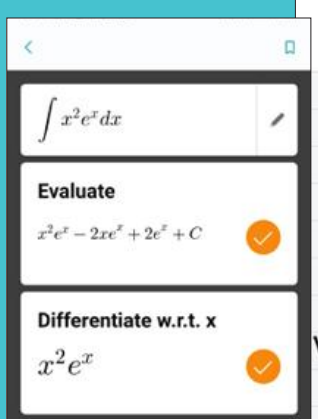
Smartfony mają wystarczającą liczbę zabezpieczeń przed niepowołanymi rękoma. Kiedy jednak dajemy telefon znajomemu, by mógł się nim „pobawić", często nie chcemy, by zaglądał do galerii zdjęć czy Messengera. Problem ten rozwiązuje Lockdown Lite – to nic innego, jak program nakładający blokadę na wybrane aplikacje. Wystarczy go wybrać i ustawić pin – od tej pory każdorazowe jej uruchomienie wymagać będzie podania kodu zabezpieczeń.

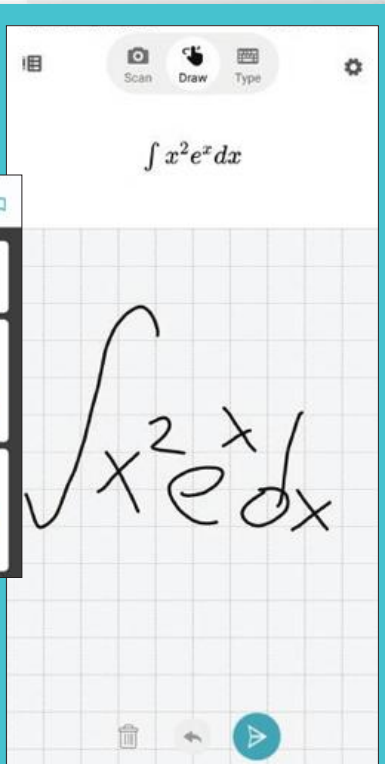


LOCKDOWN LITE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

MATEMATYKA NIE TAKA STRASZNA

Starsi Czytelnicy pamiętają pewnie żmudne przeglądanie książek w poszukiwaniu rozwiązania trudnej całki czy pochodnej. Dzisiaj, za sprawą Math Solvera Microsoftu, wystarczy skierować smartfon na takie zadanie lub narysować je w specjalnym menu, a program nie tylko rozpozna wzór, ale też przeprowadzi nas krok po kroku aż do końca rozwiązania. Jest to zatem nie tylko kolejny kalkulator, ale coś więcej, co da nam odpowiedzi i wskaże drogę w trudnych chwilach nauki matematyki.





MICROSOFT MATH SOLVER
Cena: **darmowy**

JEDYNE TAKIE MMO

Black Desert Online to jedna z największych i bez wątpienia najładniejszych gier MMORPG na komputery. Teraz tytuł trafił na urządzenia mobilne z odpowiednim dopiskiem. Grywalność została jednak zachowana – klimat pełnej wersji czuć już w bardzo rozbudowanym edytorze postaci. Świat zwiedzamy jedną z pięciu klas postaci, posługując się orężem w dynamicznym systemie walki. Do grania wymagany jest smartfon z co najmniej 2 GB pamięci RAM, ale warto pamiętać, że na lepszym sprzęcie tytuł będzie wprost olśniewał oprawą graficzną.

BLACK DESERT MOBILE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

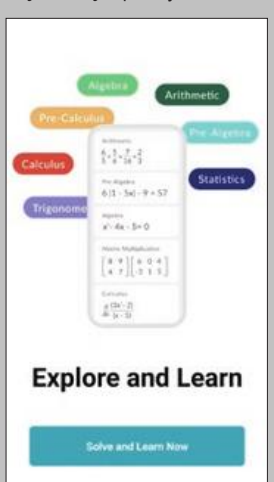
NAUKA CHIŃSKIEGO Z MICROSOFTEM

Chiński pozostaje najczęściej używanym językiem na świecie, a mimo to ogromna część świata nie potrafi za jego pomocą nawet się przywitać. Z pomocą przychodzi intuicyjna aplikacja Microsoftu. Oferuje ona programy nauczania przez zabawę, od absolutnych podstaw do nawet najtrudniejszych zwrotów i zdań. Niczym w grze, całość opiera się na strukturze poziomów – ukończenie jednego pozwoli nam przejść do kolejnego. Uczymy się przy tym nie tylko zapisu, ale także poprawnej mowy. Aplikacja rozpoznaje bowiem, czy dobrze wypowiedzieliśmy dany zwrot i wtedy ewentualnie przepuszcza nas dalej.

MICROSOFT LEARN CHINESE
Cena: **darmowy**

NAJBARDZIEJ ROZBUDOWANY NOTATNIK?

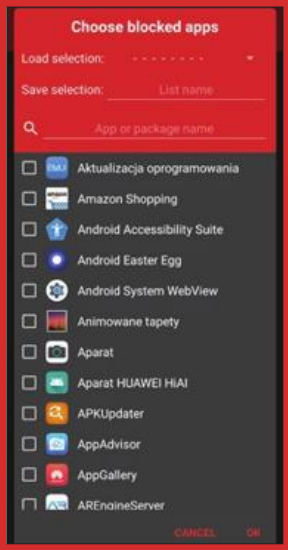
Jeśli jesteście fanami złożonych notatek, to Transno jest dla Was. Program oferuje szereg możliwości w kwestii zapisywania naszych myśli, proponując różne schematy, możliwość dodawania gifów i obrazków czy harmonogramów czasowych. Całość można ułożyć w formie zwykłego zarysu, mapy myśli czy nawet kombinacji wielu stylów. W ten sposób mogą powstać naprawdę złożone dzieła, których nie powstydziłby się żaden, nawet najbardziej zapisany notatnik.

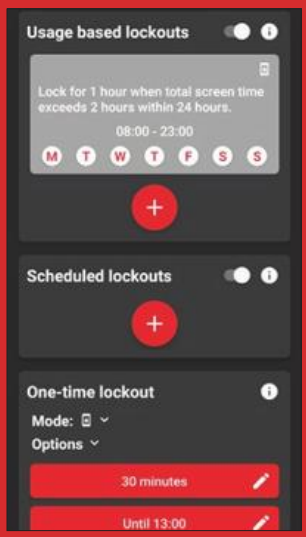


TRANSNO
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

OGRANICZ SOBIE SMARTFON

Dużo się w ostatnim czasie mówi o walce z uzależnieniem od smartfona. Często aplikacje zmuszają nas jednak do stosowania radykalnych blokad – wyboru raptem kilku najpotrzebniejszych aplikacji, czy uniemożliwiając nawet odblokowanie ekranu. Lock Me Out jest bardziej wyrozumiałe i to nam daje szereg możliwości w kwestii ustalania warunków blokady do telefonu bądź poszczególnych aplikacji. Możemy zabrać sobie dostęp w określonych godzinach czy po przekroczeniu określonej liczby uruchomień programu. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, by w jednym momencie zabrać sobie cały dostęp do telefonu.



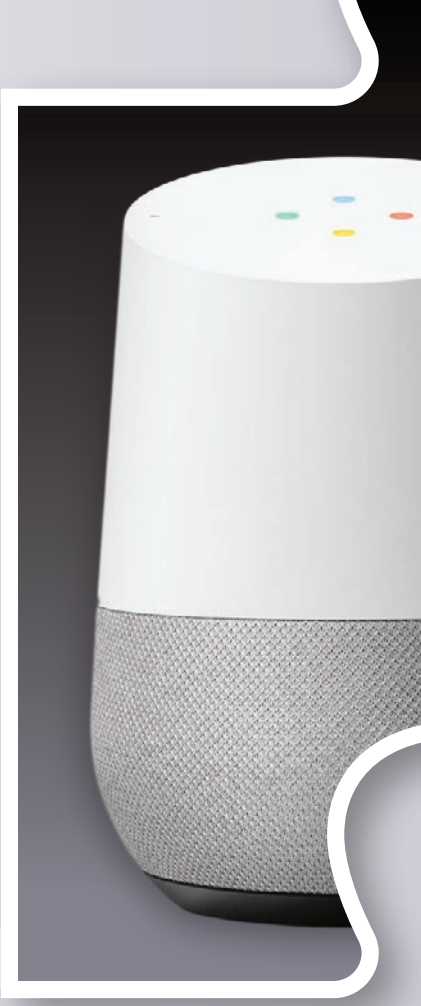


LOCK ME OUT
Cena: **darmowy**

Fot. Bunphot/istockphoto.com

SMART HOME ALLIANCE

CZY WRESZCIE SIĘ UDA?



*Amazon, Google i Apple łączą siły: giganci **chcą rozwijać technologię smart home razem**. Jakie są perspektywy?*

Wielu producentów wyobrażało sobie smart home znacznie prościej: wzrost komfortu i bezpieczeństwa oraz nieco klimatu z filmów science fiction miały szybko przynieść przełom w zsieciowanym świecie. Ale klienci nie podzielili tej euforii. Duża liczba konkurujących ze sobą systemów utrudnia orientację i powoduje obawę, że ciężko zarobione pieniądze zostaną zainwestowane w niewłaściwą technologię.

Nowy sojusz pokazuje, że najwięksi gracze rynku nie są zadowoleni z takiego obrotu sprawy i są gotowi na zmianę reguł gry. 18 grudnia 2019 roku Amazon, Google, Apple i ZigBee Alliance powiadomiły, że w przyszłości wspólnie będą pracować nad nowym standardem smart home o nazwie CHIP (Project Connected Home over IP).

Co ma się zmienić?

Jeśli dać wiarę obietnicom gigantów, to CHIP ma przejąć do nowego standardu „najlepsze cechy ze wszystkich systemów" i wszystko uczynić prostszym i lepszym. Efektem końcowym ma być uniwersalny język pozwalający na łatwą komunikację pomiędzy urządzeniami różnych producentów.

Na razie wiadomo, że nowy standard ma bazować na protokole IP (IPv6), będącym również podstawą dla sieci komputerowych oraz internetu. Google oświadczył, że na tej podstawie inteligentne urządzenia będą łączyć się ze sobą „bezpośrednio, prywatnie i bezpiecznie". Nowy standard ma się komunikować zarówno przez Wi-Fi (włącznie z nowym Wi-Fi 6), jak też przez Bluetooth (w energooszczędnej wersji BTLE) oraz radiowo w specyfikacji ZigBee. Każda z tych technologii ma swoje zalety i wady w kwestiach szybkości, zużycia energii albo zasięgu. Urządzenia nie muszą obsługiwać wszystkich technologii, ale przynajmniej jedną z nich.

Na czym skorzystają konsumenci?

Faktycznie CHIP obiecuje wiele zalet: użytkownicy nie muszą instalować w domu jeszcze jednego plastikowego boxa jako centrali sterowania, jeśli kupią gadżet innego producenta. I zamiast ciągle żonglować aplikacjami do poszczególnych urządzeń, wszystkimi sprzętami będzie można sterować w jednej aplikacji.

Ponieważ CHIP ma być licencjonowany na zasadach Open Source i tym samym będzie wolny od opłat licencyjnych, to nowy system faktycznie może sprzyjać innowacji i skusić na rynek również mniejszych producentów. Klienci już dziś mogą cieszyć się z większej różnorodności oraz nowych idei.

Co stanie się z asystentami?

Siri, Alexa i Asystent Google w dalszym ciągu pozostaną autonomicznymi systemami językowymi, tutaj giganci nie pozostawiają żadnych wątpliwości. W końcu każdy koncern chce zachować swoich klientów i dalej pilnie zbierać ich dane. Ale w przyszłości wszystkie systemy językowe będą mogły sterować wszystkimi urządzeniami, a szanse małych producentów wzrosną: nie będą musieli tworzyć rozwiązań indywidualnych dla każdego asystenta głosowego, co minimalizuje koszty.

Czy są powody do krytyki?

Póki co CHIP jest jedynie zespołem roboczym, ale Apple już teraz udostępnił deweloperom do eksperymentowania część swojego oprogramowania smart home na zasadach Open Source. Pomimo to CHIP nie jest pierwszym podejściem do wielkiej koalicji. Podobne zapowiedzi pojawiały się już wcześniej, ale prawie nic się nie zmieniło. Jeśli sprawy potoczą się źle, to w ostatecznym rezultacie pojawi się jeszcze jeden standard, który tylko zwiększy panujący obecnie chaos.

Co ze starszymi urządzeniami?

Obok gigantów w Smart Home Alliance znalazły się także inne firmy z branży: na przykład Signify (Philips Hue), Samsung albo Ikea. Inne jak niemiecki Homematic już oświadczyły, że integracja nowego standardu według dotychczasowych informacji będzie prosta. Wiele firm przyjęło jednak postawę wyczekującą.

„Jeden standard smart home powinien istnieć już od 15 lat!"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Jeśli CHIP odniesie sukces, to inne, znaczące dotychczas techniki będą zagrożone, choćby KNX stosowany przede wszystkim przez przemysł. Ciekawy też będzie los standardu Z-Wave wykorzystywanego przez setki przedsiębiorstw – stojąca za Z-Wave firma Silicon Labs również jest członkiem nowego sojuszu. Rewolucja w branży smart home prawdopodobnie nie obejdzie się bez trzęsienia ziemi.

Kiedy się zacznie?

Nowy sojusz wychodzi z założenia, że w końcu roku 2020 będą gotowe specyfikacje. To jednak bardzo optymistyczny pogląd – nawet jeśli wewnątrz Smart Home Alliance nie dojdzie do poważnych sporów, to przed rokiem 2022 nie powinniśmy spodziewać się pierwszych urządzeń na rynku.

LABORATORIUM ESET
MIEJSCE BADAŃ KOMPUTEROWYCH

ESET to jedna z największych na świecie firm antywirusowych zajmujących się cyberbezpieczeństwem. *Jedno z głównych jej laboratoriów mieści się w Krakowie. Postanowiliśmy przyjrzeć się temu, co dzieje się za jego drzwiami*

Tylko w Polsce z rozwiązań firmy ESET korzysta 5 milionów użytkowników. Na całym świecie – przeszło 110 milionów. Co ciekawe, niemały udział w sukcesie firmy ma jej polski oddział znajdujący się w Krakowie. To właśnie tam mieści się specjalne laboratorium, w którym 75 osób rozwija technologię machine learningu, autorski Live Grid, który pobiera informacje o wirusach od użytkownika. Na południu Polski dzieje się zresztą na tyle dużo, że firma nie ogranicza się do już obecnych pracowników i cały czas poszukuje nowych.

Z Polski na cały świat

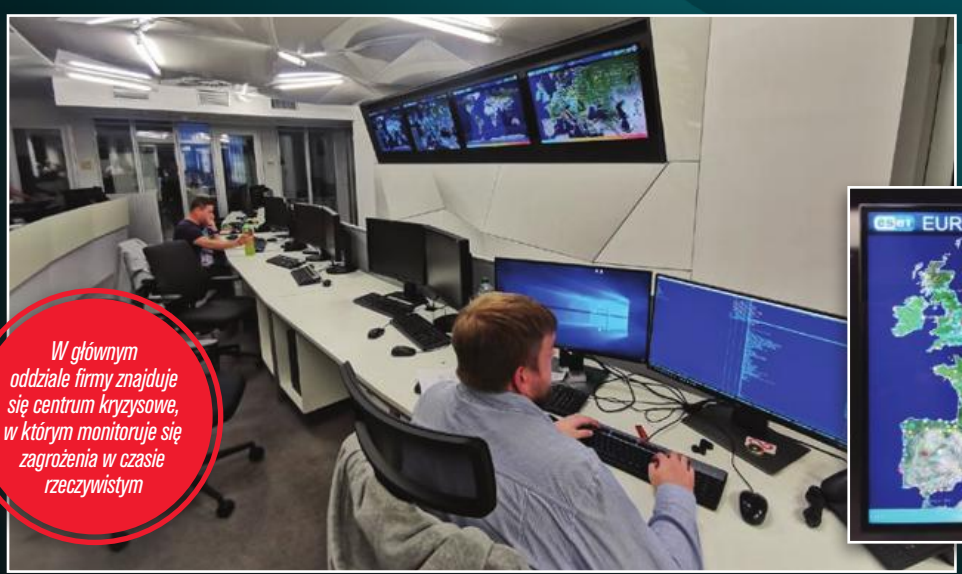
Krakowski oddział ESET powstał w 2008 roku jako pierwszy ośrodek firmy poza główną siedzibą na Słowacji. Za jego założenie odpowiadał Jakub Dębski, który to przez następne lata był dyrektorem oddziału. Obecnie siedziba zarządzana jest przez Łukasza Wojdałę, obejmującego stanowisko prezesa spółki ESET Polska. „Start" siedziby niejako zapoczątkował trend rozwoju przedsiębiorstwa na rynkach międzynarodowych. Przez następną dekadę obserwowaliśmy, jak ESET rozszerza swoją działalność na cały świat – teraz takich laboratoriów ma aż 13, w tym w Montrealu i Singapurze.

Jednym ze sztandarowych, rozwijanych właśnie w Krakowie projektów jest Google Chrome Cleanup. W 2017 roku ESET nawiązał współpracę z gigantem z Mountain View, w ramach której w najpopularniejszej obecnie przeglądarce na świecie zaimplementowano specyficzną technologię. Skanuje ona strony internetowe pod kątem szkodliwej zawartości. To system ciekawy przede wszystkim z tego względu, że działa niejako poza zasięgiem naszego wzroku i niezależnie od tego, z jakiego oprogramowania komputerowego korzystamy na naszym komputerze z Windows. Wystarczy używać przeglądarki Google Chrome, a Cleanup będzie spełniał swoje zadanie.

Innym projektem, rozwijanym właśnie w Krakowie, jest ESET Enterprise Inspector. Jest on dla polskiego oddziału ważny dlatego, że to właśnie w nim powstał niemal w całości. Identycznie było z wcześniej wspomnianym Google Chrome Cleanup. ESET Enterprise Inspector to specjalistyczne oprogramowanie klasy EDR (Endpoint Detection and Response) służące do wykrywania ataków targetowanych, monitorowania firmowej sieci, stanu komputerów, jak również zapobieganiu infekcji oraz rozpoznawaniu anomalii w firmowej sieci. Rozwiązanie klasy biznesowej przeznaczone dla dużych organizacji. Oznacza to zatem, że zakres jego działania jest znacznie poszerzony, dokładniejszy, ukierunkowany na zagrożenia skierowane właśnie w stronę większych organizacji.

Systemy też pracują

Jak widać, krakowscy programiści mają pełne ręce roboty... a to jeszcze nie wszystko. Każdego dnia do wszystkich laboratoriów spływa przeszło 300 tysięcy próbek wirusów. Do rozwoju wspomnianych technologii dochodzi więc jeszcze kwestia analizy i heurystyki zagrożeń. Trzeba w końcu zbadać, w jaki sposób się zachowują i co potrafią. Nie zawsze jest to jednak praca manualna. Systemy firmy są w stanie automatycznie identyfikować nowe zagrożenia. Wszystko za sprawą rozwijanych metod uczenia maszynowego... ale pamiętajmy, że i te należy usprawniać. Szczególnymi przypadkami zajmują się analitycy zagrożeń, którzy korzystają z dedykowanych narzędzi, służących do analizy oprogramowania. Kiedy wirus sprawia największe problemy – korzysta się z inżynierii wstecznej, która w odseparowanym środowisku, sprawdza poziom szkodliwości złośliwego oprogramowania.



W głównym oddziale firmy znajduje się centrum kryzysowe, w którym monitoruje się zagrożenia w czasie rzeczywistym

Eksperci centrum kryzysowego mają dostęp do informacji „tu i teraz", dzięki czemu mogą szybko reagować

Materiał powstał we współpracy z firmą ESET

W KRAKOWIE WIRUSÓW

Wnętrze krakowskiego laboratorium ESET zdobi logo firmy

„Szukamy osób otwartych, posługujących się biegle językiem angielskim i chcących budować razem z nami bezpieczny wirtualny świat”

Łukasz Wojdała
Prezes ESET Polska

Czy 75 specjalistów i ekspertów, pracujących w krakowskim laboratorium ESET, to dużo czy mało? Trudno powiedzieć... ale firma nie ukrywa, że w 2020 roku planuje powiększyć zespół. Zaznacza przy tym, że nie tyle liczy się wykształcenie, ile po prostu umiejętności. Zadania z pewnością do łatwych nie należą, ale coś za coś – mówimy przecież o tworzeniu dzieła na rzecz cyberbezpieczeństwa, o które w dzisiejszych czasach jest coraz trudniej.

Niewątpliwie mocną stroną firmy ESET, zwłaszcza w kontekście popularności jej oprogramowania w Polsce, jest to, że podkreśla istotę laboratorium mieszczącego się w naszym kraju w rozwoju technologii i usług organizacji na całym świecie. Zresztą, polscy eksperci IT mają bardzo dobrą renomę, zatem postawienie na jedno z najważniejszych polskich miast było decyzją co najmniej rozsądną - nie wspominając już, że Kraków mieści się też stosunkowo blisko od Bratysławy, gdzie znajduje się siedziba główna firmy ESET.

Anno Domini 2020 zapowiada się dla krakowskiego oddziału obiecująco. Jeśli firma pozyska nowych specjalistów, umożliwi jej to też rozszerzenie działalności. A wtedy kto wie – może do już rozwijanych projektów dojdą nowe, zwłaszcza że nowe rodzaje zagrożeń już czyhają na naszą nieuwagę.

CIEKAWE

Laboratorium ESET Polska w Krakowie wygrało nagrodę w konkursie Office Superstar 2018 za najładniejsze biuro w tym mieście. Wśród innych laureatów znalazły się między innymi takie firmy, jak Papaya Films, LPP, ING Bank Śląski czy Lionbridge.

POD KONTROLĄ

Internet jeszcze jest strefą wolności, ale ***coraz więcej krajów izoluje się od jego zasobów****. Teraz wtyczkę wyciąga Rosja*

Internet od zawsze był kojarzony z wolnością – z jej wszystkimi blaskami i cieniami. Obok możliwości swobodnego wyrażania poglądów są w nim również strefy bezprawia z handlem narkotykami i sieciami terrorystycznymi włącznie. Ponieważ internet stał się nie tylko potężnym czynnikiem gospodarczym, ale również polem politycznej bitwy, to coraz więcej państw chce się od niego odizolować i zbudować własną sieć. Tak właśnie postępuje teraz Rosja. Z podpisaniem specjalnej ustawy 1 listopada 2019 roku rozpoczęto już przygotowania.

Kwestia bezpieczeństwa

Rosjanie mówią o suwerennym internecie. Runet ma pozwolić Moskwie na zarządzanie siecią przez serwery we własnym kraju i odcięcie się od reszty świata. Oficjalne stanowisko mówi o technicznym uniezależnieniu od zdominowanych przez USA struktur światowego internetu. Ma to zwiększyć potencjał obrony przed atakami i poważnymi awariami. Kolejnym celem ma być ochrona wewnątrzrosyjskiego transferu danych włącznie z pocztą elektroniczną, prawdopodobnie przede wszystkim przed zachodnimi służbami specjalnymi. Jest bardzo prawdopodobne, że takie ryzyko faktycznie istnieje, ale to tylko część prawdy. Krytycy projektu jak organizacja Reporterzy bez Granic widzą w nowym prawie atak na wolność prasy i swobodę wyrażania poglądów. Ich zdaniem chodzi przede wszystkim o kontrolę i filtrowanie treści, co w przyszłości ma być kompetencją rosyjskiej agencji do spraw nadzoru mediów oraz służb specjalnych. Już teraz ma miejsce praktyka blokowania niewygodnych dla władzy stron internetowych rosyjskim użytkownikom, choćby strony przeciwnika Kremla Michaiła Chodorkowskiego, stron mediów krytycznych wobec władzy, ale też portalu społecznościowego LinkedIn. Prezydenta Putina nie wzruszają te zarzuty, jego zdaniem światowe mocarstwo w epoce cyberataków z zagranicy musi mieć autonomiczny internet, jest to jakoby kwestia bezpieczeństwa narodowego.

Chiński wzorzec

Rosja dąży więc do modelu, który już od lat z powodzeniem jest praktykowany w Chinach. Tutaj rządowi udało się utrzymać kontrolę nad ponad 800 milionami użytkowników internetu. Eksperci mówią o najbardziej zaawansowanym internetowym filtrze na świecie, zwanym również wielkim firewallem. W Chinach internet od samego początku był pod kontrolą państwową, już w roku 1996 wprowadzono przepisy ograniczające swobodny dostęp do sieci. Wyobrażenie, że każdy Chińczyk stanie się potencjalnym informatorem oraz że otrzyma nieograniczony dostęp do zagranicznych serwisów informacyjnych, było dla partii rządzącej nie do zniesienia. Wielki firewall uniemożliwia obywatelom ludowej republiki swobodne poruszanie się po sieci, tabu są również portale społecznościowe jak Facebook oraz wyszukiwarka Google.
Od ubiegłego roku użytkownicy niemal wszystkich serwisów muszą logować się, podając prawdziwe nazwiska i numery telefonów, państwo nie życzy sobie anonimowości w internecie. – *Nie możemy pozwolić sobie, aby internet stał się platformą, na której będą rozpowszechniane drażliwe informacje, a za pomocą plotek będą wzniecane niepokoje* – powiedział prezydent Xi Jinping.

Filtr doskonały

Wątpliwe jest, czy Rosji uda się aż tak szeroko zakrojona izolacja. W odróżnieniu od Chin rosyjski internet przez długi czas mógł swobodnie wzrastać. Rząd w celu osiągnięcia swoich celów dociska śrubę wszystkim operatorom telekomunikacyjnym, zobowiązując ich do wyposażenia się w nowy hardware i software, przez który w przyszłości będzie przebiegał cały transfer danych. W ten sposób można dokładnie przeanalizować, jakie strony odwiedza użytkownik i których serwisów oraz aplikacji używa na swoim smartfonie. Technologia ta dorobiła się już własnej nazwy: Deep Packet Inspection.
W przypadku otwierania treści zakazanych połączenie jest przerywane i komputer użytkownika wyświetla komunikat o blokadzie. Poza tym cały transfer danych ma zostać scentralizowany i odbywać się przez rosyjskie serwery, co będzie kosztowne. Eksperci szacują koszty na 500 milionów euro. Do stycznia 2021 roku migracja do nowej infrastruktury ma być zakończona.

Bez alternatywy?

Rosjanie, którzy pogodzą się z inwigilacją, będą zmuszeni grać z władzą w kotka i myszkę. W celu zachowania anonimowości mogą próbować poruszać się po sieci anonimowo. Ale czy serwisy VPN będą jeszcze działać? Pożyjemy, zobaczymy.

Fot. Suphakit73/iStockphoto.com

CZY INTERNET MOŻE SIĘ ROZPAŚĆ?

Pod płaszczykiem lepszej kontroli i większego bezpieczeństwa coraz więcej państw sięga głęboko do technicznej infrastruktury internetu. Rosja chce nawet stworzyć własne serwery nazw domenowych. Takie serwery określają, co pojawi się na ekranie po wpisaniu adresu do przeglądarki. I tak adres www.komputerswiat.pl zostanie przetworzony na adres IP 213.180.141.155. Kontrolując ten proces, można łatwo blokować niepożądane strony internetowe. Krytycy obawiają się, że przez tego rodzaju zakusy World Wide Web w przyszłości może rozpaść się na różne strefy wpływów. Specjalne zespoły robocze w ramach ONZ próbują temu zapobiec. Pracuje się tam nad dyrektywami zakazującymi państwom wykorzystywania internetu do celów militarnych. Jeśli nie uda się przeforsować takich reguł, a nieufność pomiędzy mocarstwami będzie narastać, to internetowi faktycznie grozi rozpad. Jego skutkiem byłyby oddzielone od siebie struktury, a dostęp z innych państw byłby możliwy tylko za zezwoleniem.

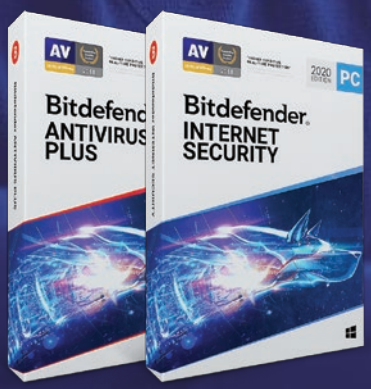
Bitdefender

KOD PROMOCYJNY:

KS2020

-25%

WYBIERZ TO, CZEGO UŻYWAJĄ EKSPERCI



Wejdź na stronę **bitdefender.pl/ks**
i skorzystaj z **25% rabatu**
na zakup Bitdefender Antivirus Plus i Internet Security

Promocja trwa do 29 lutego 2020
Regulamin dostępny na stronie bitdefender.pl/regulaminy

Oficjalny dystrybutor produktów Bitdefender w Polsce
Marken Systemy Antywirusowe, ul. Jana Hieronima Derdowskiego 7, 81-369 Gdynia, tel. +48 58 667 49 49
www.marken.com.pl, kontakt@marken.com.pl

Technologia zapięta na nadgarstku pomaga w codziennych zadaniach oraz treningu. Komputer Świat porównał ***osiem inteligentnych gadżetów***

FIT I SMART NA NOWY ROK

8
SMARTWATCHY I OPASEK

FITBIT
CHARGE 3
SPECIAL EDITION
690 zł

POLAR
IGNITE
820 zł

HUAWEI
WATCH GT 2
900 zł

GARMIN
VIVOACTIVE 4S
1280 zł

APPLE
WATCH SERIES 5
2449 zł

AUTOMATYCZNA DETEKCJA TRENINGU

Chcąc rejestrować naszą sportową aktywność, musimy pamiętać, aby naciśnięciem przycisku rozpocząć i zakończyć zapis jednostki treningowej. Niektóre zegarki rozpoznają jednak typowe sekwencje ruchu i zapisują je jako trening. Funkcja ta działa bardzo dobrze w przypadku biegania i spacerów.

To potrafią: Apple Watch 5, Galaxy Watch Active 2, Fitbit Charge 3 oraz Versa 2.

Wszystkie zegarki Apple od Series 1 wydają dźwięk, kiedy zauważą, że użytkownik biega

Początkowo urządzenia elektroniczne na nadgarstek były tylko gadżetami dla nerdów i akcesoriami dla uprawiających sporty ekstremalne. Z czasem dorobiły się własnej nazwy kategorii – wearables – i stały się częścią naszej codzienności. Dzięki smartwatchom sięganie po smartfon jest często zbędne, a urządzenia dostarczają interesujących danych na temat formy sportowej, a nawet zdrowia. Komputer Świat przetestował osiem lubianych zegarków oraz bransoletek w cenach od 125 do 2449 złotych – odpowiedzi na sześć najważniejszych pytań dotyczących wearables pomogą wybrać urządzenie zgodne z naszymi potrzebami.

1 W JAKI SPOSÓB INTELIGENTNE ZEGARKI I BRANSOLETKI WSPIERAJĄ SPORTOWCA?

W kwestii zapisu treningu producenci stawiają na różne strategie: Apple, Samsung i Fitbit oferują zaawansowane tryby automatyczne (patrz ramka wyżej) – zegarek samoczynnie rozpoznaje trening. Funkcja działa pewnie w przypadku dyscyplin, przy których sportowiec wykonuje typowe ruchy ramion, na przykład przy bieganiu. W tym przypadku zegarki z reguły przez chwilę wibrują, po czym rozpoczynają zapis jednostki treningowej. Garmin Vivoactive 4S przy rozpoznanym ruchu rejestruje tylko czas trwania ćwiczenia.

Funkcje automatyczne są bardzo trendy, Apple umożliwia ostatnio parowanie Apple Watch z urządzeniami dostępnymi w studiach fitness: za pomocą tak zwanych GymKit zegarek >

Fot. Alena Zielinski/holmesplace.com

i nowoczesne urządzenia w studiu fitness wymieniają się danymi (patrz ramka u dołu). Apple Watch od urządzenia treningowego dowiaduje się o początku i końcu jednostki treningowej.

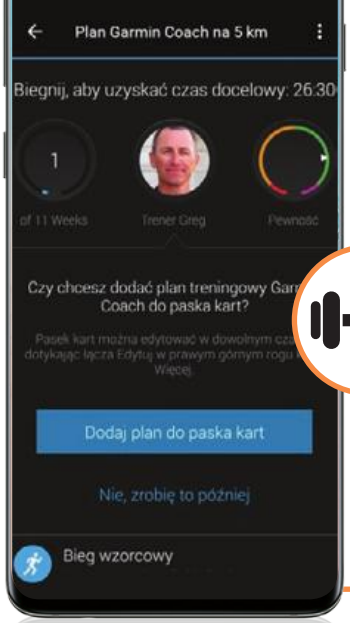
Jeśli uprawiamy jogging bądź jeździmy rowerem, to za pomocą wearable możemy zapisywać trasę. W tym celu większość modeli jest wyposażona w odbiornik GPS. Urządzenia Fitbit i Xiaomi rezygnują jednak z tego zużywającego dużo energii modułu, tutaj aby zapisać trasę urządzenia, skazane są na pomoc telefonu.

W prawidłowym kształtowaniu intensywności treningu pomagają plany treningowe. Takie plany są typowe dla zegarków sportowych Polara i Garmina (patrz ramka obok). Jeśli nie chcemy żmudnie układać planów na pececie, to możemy to teraz załatwić w aplikacji albo zegarku. Użytkownicy Garmina określają, jak często chcą trenować i na tej podstawie otrzymują wskazówki od wirtualnego trenera. Również Huawei ma teraz plany treningowe dla biegaczy. Polar Ignite skupia się na fitnessie – rekomenduje odpowiednie treningi na podstawie zapisanych danych.

Przetestowane akcesoria są wodoszczelne i mogą przebywać na dworze również w niepogodę oraz pływać. Wszystkie przetestowane urządzenia mają tryb pływania zapisujący trening w basenie. Samsung i Apple oferują dodatkowo tryb dla akwenów otwartych, w którym GPS zamiast przepłyniętych długości rejestruje przebyty dystans.

Sportowcy preferujący trening siłowy praktycznie nie mają możliwości jego rejestracji. Samsung i Garmin przynajmniej liczą powtórzenia ćwiczeń, na przykład przysiadów.

Irytujące: niektóre modele, choćby przetestowane Polar, Xiaomi oraz Huawei, zapisują każdy trening dopiero po naciśnięciu przycisku.



PLANY TRENINGOWE

Cechą wyróżniającą rasowe zegarki sportowe są plany treningowe. Te można tworzyć na pececie, choć Garmin przeprowadził teraz tę funkcję do aplikacji. Polar wyświetla sugestie dotyczące treningu bezpośrednio na zegarku.

To potrafi również: Huawei (w aplikacji).

2 JAK DOBRZE SMARTFONY REJESTRUJĄ PARAMETRY PRACY SERCA?

Jeśli chodzi o zdrowotne aspekty treningu, to najważniejszym czujnikiem każdego wearable jest pulsometr. Ta nazwa jest nie do końca poprawna z medycznego punktu widzenia, bo puls oznacza ruch falisty naczyń krwionośnych; wartością mierzoną natomiast przez inteligentne zegarki na co dzień, podczas snu i treningu jest częstotliwość akcji serca, czyli parametr informujący o liczbie uderzeń serca na minutę.

Dobra wiadomość: od opaski Xiaomi za 125 złotych po kosztującego prawie 2500 złotych Apple Watch wszystkie przetestowane urządzenia dokładnie ustalały częstotliwość pracy serca, co wcale nie jest oczywiste, bo pot i ruch utrudniają pomiar.

Niektóre urządzenia określają nie tylko krzywą i wartości średnie częstotliwości rytmu serca podczas treningu, ale także przyporządkowują te wartości do tak zwanych stref tętna. Te wynikają z maksymalnego tętna wysiłkowego. Osoby zdrowe, wytrenowane i młode mogą same ustalić swoje tętno maksymalne, biegnąc aż do całkowitego wyczerpania. Bezpieczniejsze jednak jest wykonanie testu obciążeniowego pod nadzorem lekarza.

Użytkownicy mogą wpisać tę wartość w Garminie, Fitbicie i Polarze w aplikacji. Zwycięzca klasyfikacji ogólnej Apple Watch nie ustala jednak stref tętna.

3 JAK DOBRE SĄ FUNKCJE PROZDROWOTNE URZĄDZEŃ?

Apple w kwestii analizy pracy serca koncentruje się na aspektach

> *Urządzenia treningowe w studiu fitness od niedawna łączą się z Apple Watch – uważam, że to bardzo dobre*
>
> **Agnieszka Al-Jawahiri**
> Redaktor

SMART W STUDIU FITNESS

Nowoczesne urządzenia treningowe w studiach fitness potrafią wymieniać dane z Apple Watch. Komputer Świat przetestował tę funkcję. Podsumowanie: parowanie jest banalne. Podczas treningu sportowcy na wyświetlaczu urządzenia treningowego widzą dokładne dane rytmu serca, a wszystkie dane treningu lądują w aplikacji w Apple na iPhonie.

To potrafi również: Samsung Galaxy Watch Active 2.

To potrafią również: Apple Watch, Garmin Vivoactive 4S, Fitbit Charge 3 Special Edition oraz Versa 2.

PŁATNOŚCI

Obecnie większość terminali wyposażonych jest w system komunikacji bezprzewodowej NFC i akceptuje zbliżeniowe płatności wykonywane smartfonami lub wearable. W tym celu użytkownicy w aplikacji zapisują kartę płatniczą. Ale uwaga! Nie wszystkie karty płatnicze na to pozwalają. Jednak wyrobienie odpowiedniej karty zwykle jest bezpłatne lub kosztuje bardzo niewiele.

zdrowotnych: funkcja EKG (patrz strona 29) w Apple Watch 5 potrafi stwierdzić zaburzenia rytmu serca, na razie nie potrafi tego żadne inne urządzenie spośród tutaj przetestowanych. Samsung wprawdzie wbudował do Galaxy Watch Active 2 odpowiednie narzędzia sensoryczne, ale firma chce udostępnić odpowiednią funkcję dopiero w trakcie roku. Apple Watch ostrzega także, kiedy częstotliwość rytmu pracy serca jest niezwykle wysoka albo niebezpiecznie niska. W aplikacji użytkownicy mogą spersonalizować wartości, od których chcą otrzymywać ostrzeżenie. Oprócz tego niektóre akcesoria mają funkcję rozpoznawania poważnych upadków (patrz strona 29) i potrafią wezwać pomoc. Garmin Vivoactive 4S przez telefon wysyła powiadomienie do kontaktów alarmowych, a Apple Watch wykona nawet prawdziwy telefon alarmowy. Galaxy Watch Active 2 ma otrzymać tę funkcję dopiero po aktualizacji.

Na rowerze stacjonarnym sensoryka wearable nie rejestruje żadnych parametrów wydolnościowych

4 JAKIE JESZCZE INTELIGENTNE FUNKCJE MOGĄ MIEĆ WEARABLE?

Wearable ułatwiają nie tylko trening, ale także codzienne zadania, a to dzięki następującym funkcjom:

- **Muzyka:** wiele modeli zapisuje muzykę w postaci plików MP3 albo plików z serwisów streamingowych i transmituje ją do słuchawek Bluetooth. Z wyjątkiem Polar Ignite i Fitbit Charge 3 wszystkie przetestowane urządzenia odtwarzają muzykę. Xiaomi Mi Band 4 służy tylko jako pilot dla muzyki odtwarzanej ze smartfona.
- **Płatności:** wieloma wearables można płacić w nowoczesnych terminalach zupełnie bez smartfona. Usługi płatnicze są dostępne w urządzeniach Apple, Fitbita i Garmina (ramka u góry).
- **Powiadomienia:** wszystkie przetestowane urządzenia wyświetlają powiadomienia z telefonu, a niektóre pozwalają odpowiedzieć na wiadomości przychodzące wprost z przegubu (ramka strona 28). Jeśli smartfon ma zostać w kieszeni również podczas rozmów telefonicznych, to Huawei Watch potrzebuje łączności z telefonem przez Bluetooth, a zegarki Samsunga i Apple dodatkowo utrzymują kontakt przez Wi-Fi i są dostępne również jako warianty z LTE.
- **Internet:** żaden wearable nie ma prawdziwej przeglądarki. Apple Watch wyświetla wiadomości z treściami graficznymi. Klikając na link, zobaczymy też podgląd

2 Przytrzymujemy Apple Watch przy czujniku urządzenia. Aby rozpocząć zapis jednostki treningowej, naciskamy klawisz start.

3 Monitor i Apple Watch wymieniają się danymi. Zapis kończymy klawiszem na urządzeniu treningowym.

PASUJĄCE SŁUCHAWKI SPORTOWE

Beats Powerbeats Pro

Powerbeats Pro mają długi, ponadjedenastogodzinny czas pracy. Brzmienie słuchawek true wireless jest mocne, słuchawki nawet przy uprawianiu sportu pasują pewnie i wygodnie. Są odporne na zachlapanie.

Cena: 990 zł

JAKOŚĆ bardzo dobra 5,2

Samsung Galaxy Buds

Z prawie ośmiogodzinnym czasem odtwarzania muzyki Galaxy Buds są bardzo wytrwałe. Koreczki ważące po mniej więcej 5,5 grama bardzo wygodnie pasują w uszach, obsługa jest prosta. Brzmienie ze wstrzemięźliwymi basami jest czyste.

Cena: 580 zł.

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,9

Adidas FWD-01

Odporne na zachlapanie słuchawki douszne z taśmą przypominającą plecionkę bardzo przyjemnie leżą w uszach. W brzmieniu dominują basy, dźwiękowe niuanse pozostają nieco w cieniu. Akumulator wytrzymuje ponad 15 godzin.

Cena: 649 zł

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,6

>

ZEGARKI O KLASYCZNYM WYGLĄDZIE

Fossil Charter HR

Hybrydowy Fossil ma wyświetlacz do prezentowania wiadomości i pogody. Pulsometr protokołuje pracę serca na co dzień oraz podczas treningu, akumulator wytrzymuje według producenta do 14 dni.
Cena: ok. 850 zł

Withings Move ECG

Tak samo jak Apple Watch również ten zegarek potrafi zapisywać elektrokardiogram, badając w ten sposób rytm pracy serca. Poza tym na co dzień zlicza kroki i rejestruje parametry snu.
Cena: 540 zł

Garmin Vivomove Style

Kolorowy wyświetlacz OLED pokazuje się dopiero po dotknięciu. Vivomove Style ma czujnik pracy serca i pulsoksymetr, akumulator wytrzymuje według producenta pięć dni.
Cena: 1530 zł

strony internetowej. Galaxy Watch wyświetla wideo z YouTube.

- **Aplikacje:** dopiero kiedy wearable przez aplikacje otrzyma nowe funkcje, to stanie się prawdziwym smartwatchem. Najlepszy jest w tym Apple Watch. Tutaj użytkownicy mogą zainstalować na przykład aplikację do tworzenia notatek Quick Notes albo Stocard do obsługi kart lojalnościowych. Również Samsung ma wiele aplikacji do zaproponowania. Sensownych aplikacji dla Fitbitów i Garmina jest natomiast tylko kilka.

5 JAK BARDZO WEARABLES SĄ ZALEŻNE OD SMARTFONA?

Każdy wearable do konfiguracji i użytkowania potrzebuje smartfona. Apple Watch 5 znajduje wspólny język tylko z aktualnymi iPhone'ami, począwszy od 6S. Wszystkie pozostałe przetestowane akcesoria akceptują zarówno iPhone'y, jak i nowsze telefony z Androidem. Jednak nawet po konfiguracji większość przetestowanych urządzeń jest zależna od smartfona. Oto przykład: wiele urządzeń prezentuje prognozę pogody, choćby Xiaomi Mi Band 4 albo Huawei Watch GT2 – ale tylko przy łączności ze smartfonem przez Bluetooth. Asystentka głosowa Amazon Alexa działa na Fitbit Versa 2 również tylko, dopóki w zasięgu komunikacji radiowej ma smartfon. Łączność Wi-Fi w kwestii powiadomień i rozmów telefonicznych uniezależnia zegarki od telefonu, jeszcze większą suwerenność zapewnia im moduł LTE, ale ten mają tylko Apple Watch Cellular i Galaxy Watch Active 2 LTE. Tak uzbrojona asystentka głosowa Siri, ewentualnie jej koleżanka Bixby, udzieli odpowiedzi na pytania również bez sparowanego smartfona.

Wearable grzecznie transmitują wszystkie zarejestrowane dane do sparowanego smartfona

Nie każdy ruch jest rejestrowany, niektóre nawet bardzo męczące ćwiczenia nie pozostawiają żadnego śladu

6 JAK WYGLĄDA KRYTYCZNA KWESTIA AKUMULATORA?

Im więcej funkcji mają urządzenia, tym krócej z reguły wytrzymuje ich akumulator. Zwycięzca testu Apple Watch codziennie potrzebuje świeżej energii, tak samo jak Samsung Galaxy Watch Active 2. Najdłuższy, bo tygodniowy czas pracy zapewniają Garmin Vivoactive 4S oraz Fitbit Charge 3 Special Edition, i to przy codziennej aktywności funkcji pomiaru pracy serca i świecącym wyświetlaczu.
Ze względu na krótki czas pracy na akumulatorze permanentne wyświetlanie czasu nie jest oczywistością. Prawie wszystkie przetestowane urządzenia oferują tryb zwany „always on". Tylko Fitbit Charge 3, Xiaomi Mi Band 4 i Polar Ignite prezentują czarny ekran do momentu, kiedy użytkownik podniesie ramię albo dotknie wyświetlacza.

PODSUMOWANIE

Najlepszym smartwatchem jest Apple Watch 5 (2449 zł), ale tylko w duecie z iPhone'em. Dla użytkowników Androida najlepszym pełnowartościowym smartwatchem jest Samsung Galaxy Watch Active 2 (1400 zł). Tańszą alternatywą z również dobrymi funkcjami fitness jest Fitbit Versa 2 (800 zł). Jeśli nasz budżet jest mniejszy, możemy sięgnąć po jeden z poprzednich modeli o podobnych funkcjonalnościach. Propozycją dla oszczędnych, którzy tylko czasem potrzebują pomiaru tętna, jest Xiaomi Mi Band 4 (125 zł). Sprawdźmy przed zakupem: nowy gadżet powinien wygodnie leżeć na nadgarstku i nie spadać przy ruchu, w przeciwnym razie częściej niż na ręce będzie przebywał w szufladzie.

POWIADOMIENIA

Użytkownicy iPhone'a za pomocą Apple Watch mogą pisać nowe wiadomości i odpowiadać na przychodzące, również je dyktując.

Odbiór wiadomości:
Wszystkie przetestowane urządzenia wyświetlają powiadomienia ze sparowanego smartfona.

Odpowiadanie (tylko w Androidzie):
Galaxy Watch Active 2, Garmin Vivoactive 4S, Fitbit Versa 2 oraz Charge 3 (tylko odpowiedzi predefiniowane).

ABC FITNESSU

Akcesoria zbierają dane. *Komputer Świat zapytał lekarza i wyjaśni znaczenie poszczególnych wartości oraz powie, które z nich są nam naprawdę potrzebne*

> *Większości użytkowników wystarczy pomiar ilości kroków oraz tętna*
>
> **Dr. med. Sascha Kluge**
> Szef Kliniki BG Hamburg

Funkcja EKG

Elektrokardiogram Apple Watch (od Series 4) analizuje rytm pracy serca i rozpoznaje tak zwane migotanie przedsionków – zaburzenie rytmu mogące wywołać zawał serca.
Z testu wynika: *zapis EKG jest prawidłowy.*

Pomoc przy ciężkim upadku

Apple Watch (od Series 4) rozpoznaje ciężkie upadki i wybiera telefon alarmowy, jeśli nie nastąpi reakcja użytkownika. Wersja LTE nie wymaga do tego iPhone'a.
Z testu wynika: *zegarek prawidłowo rozpoznaje upadki.*

GARMIN

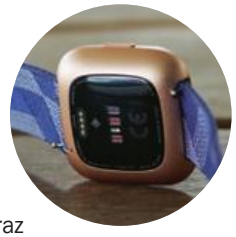
Kroki

Wearables mierzą przebyte kroki, wartość wiele mówiącą o aktywności. Podczas treningu biegowego dodatkowo można ustalić kadencję (częstotliwość) kroku.

Zdaniem specjalisty: *liczba kroków pozwala łatwo stwierdzić, czy poruszamy się dostatecznie dużo. Kadencja kroków jest jednak bez znaczenia dla osób uprawiających sport rekreacyjnie.*

fitbit GARMIN HUAWEI POLAR SAMSUNG mi

Częstotliwość rytmu serca



Ile uderzeń na minutę wykonuje nasze serce – na co dzień, podczas snu oraz treningu – ten pomiar wykonują wszystkie przetestowane zegarki.
Zdaniem specjalisty: *podczas uprawiania sportu istotna jest przede wszystkim częstotliwość rytmu serca. Właściwy dobór jest możliwy dopiero, kiedy znane jest tętno maksymalne. A to się zmienia i jest zależne od cech przyrodzonych, poziomu wytrenowania oraz wieku.*

fitbit GARMIN HUAWEI POLAR SAMSUNG mi

Sen

Jak długi, jak dobry i jak głęboki był sen? Takich informacji dostarcza wiele akcesoriów.
Zdaniem specjalisty: *analiza tych danych jest interesująca przede wszystkim dla ludzi z zaburzeniami snu.*

fitbit GARMIN HUAWEI POLAR SAMSUNG mi

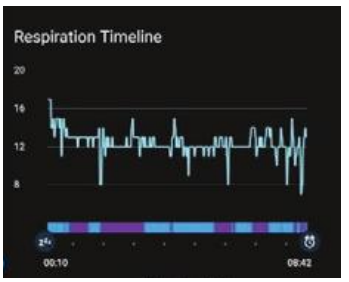
Kalorie

Wearables na podstawie danych ruchu i częstotliwości rytmu serca obliczają liczbę spalonych kalorii, rozróżniając pomiędzy kaloriami spoczynkowymi i aktywnymi.
Zdaniem specjalisty: *obliczanie ilości spalonych kalorii jest podatne na błędy, bo ich faktyczne spalanie zależy od wielu czynników. Decydujące znaczenie ma liczba kalorii przyjęta w pożywieniu.*

fitbit GARMIN HUAWEI POLAR SAMSUNG mi

Częstotliwość oddechu i pulsoksymetr

Nowoczesne zegarki Garmina zliczają ilość cyklów oddechowych na minutę. Pulsoksymetr mierzy saturację, czyli nasycenie krwi tlenem.



Zdaniem specjalisty: *to parametr interesujący dopiero podczas wspinaczki górskiej oraz dla ludzi cierpiących na bezdech senny.*

GARMIN

VO2 max

Pułap tlenowy (maksymalna ilość pobieranego tlenu) to parametr interesujący dla sportowców. Im wyższa wartość, tym wyższa wytrzymałość. Producenci wearables nazywają ten parametr wiekiem fitnessowym.
Zdaniem specjalisty: *podczas uprawiania sportu wzrasta częstotliwość oddechu, bo aparat mięśniowy zużywa więcej energii. W pierwszej kolejności w organizmie odbywa się tak zwane spalanie tlenowe, tę fazę określa się zakresem aerobowym. VO2 max podaje maksymalną ilość tlenu, jaką organizm może spalić przy wysokim obciążeniu. Wykraczając poza nią, trenujemy w zakresie anaerobowym. Pojemność płuc i tym samym wartość VO2 max zależy od wieku oraz poziomu wytrenowania.*

fitbit GARMIN HUAWEI POLAR mi

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

1 Apple Watch Series 5 GPS + Cellular
Cena: 2449 zł

Apple Watch 5 z dużym wyświetlaczem, modułem LTE, pomiarem EKG i dokładnym pomiarem częstotliwości rytmu serca oraz wieloma funkcjami fitness zapewnia sobie zwycięstwo w teście. Wszystkie te cnoty zegarek odziedziczył po poprzedniku. Nowością jest kompas, który podczas nawigowania wskazuje kierunek oraz permanentnie aktywny wyświetlacz.

\+ Detekcja treningu; EKG, Apple Pay, Always-on Display

\- Krótki, tylko jednodniowy czas pracy na akumulatorze, jedynie dla iPhone'a, wysoka cena

2 Fitbit Versa 2
Cena: 800 zł

Versa pewnie rozpoznaje sen oraz trening. Nowa edycja oferuje wiele w stosunku do ceny, a dodatkowo ma kontrastowy wyświetlacz, który permanentnie wskazuje czas. Amazon Alexa reaguje na polecenia głosowe, ale tylko kiedy w pobliżu znajduje się smartfon z aktywną nawigacją fitbit.

\+ Dobre funkcje fitness i analizy snu

\- Mało autonomii, bez GPS i LTE

3 Samsung Galaxy Watch Active 2
Cena: 1400 zł

Tak samo jak poprzednik Watch Active 2 stawia na sprawdzone rozpoznawanie treningu oraz wiele funkcji smart. Dzięki głośnikowi pomocą służy teraz asystentka głosowa Bixby, aktualizacja ma rozbudować funkcje prozdrowotne. Istnieje również wariant LTE.

\+ Detekcja treningu; innowacyjna obsługa, wygodny

\- Rozpoznawanie upadków, Samsung Pay i EKG dopiero po aktualizacji

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Kategoria / wielkość: smartwatch / 40 mm **Wyświetlacz:** 30 x 25 mm, OLED **Rozdzielczość:** 324 x 394 piksele **Kompatybilny od:** iOS 13		**Kategoria:** smartwatch fitness **Wyświetlacz:** 25 x 25 mm, AMOLED **Rozdzielczość:** 300 x 300 pikseli **Kompatybilny od:** Android 7 / iOS 11		**Kategoria / wielkość:** smartwatch / 40 mm **Wyświetlacz:** 1,4 cala (34 mm), AMOLED **Rozdzielczość:** 360 x 360 pikseli **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 9	
Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Świetne – bez trackingu snu**	**5,3**	**Mocne – GPS tylko z telefonem**	**5,0**	**Przekonujące – bez VO2 max**	**5,1**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportu: pływanie / jazda na rowerze / fitness / bieganie / inne		dobrze / bardzo dobrze / dobrze / dobrze / dobrze	5,2	trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo	4,2	dobrze / bardzo dobrze / dobrze / trochę słabo / trochę słabo	4,7
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / pauza		bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5	tylko z telefonem / dobrze / jest	5,1	bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5
Jak dobrze motywuje: urządzenie / platforma / społeczność		bardzo mocno / trochę słabo / mocno	5,2	mocno / mocno / trochę słabo	4,7	mocno / trochę słabo / mocno	4,7
Dokładność: czujnika częstotliwości rytmu serca (odchyłka) / krzywa przebiegu		bardzo dokładnie (1,7 %) / bardzo dokładnie	5,8	bardzo dokładnie (1,7 %) / dokładnie	5,5	bardzo dokładnie (2,0 %) / dokładnie	5,4
Prezentacja ustalonych danych pracy serca		obszerna (z ostrzeżeniem, EKG, VO2 max; bez stref tętna)	5,5	obszerna (ze strefami tętna, VO2 max i inne)	5,0	trochę ograniczona (z ostrzeżeniem, strefy tętna; bez VO2 max)	4,5
Liczenie kroków / pięter		jest / jest	6,0	jest / jest	6,0	jest / jest	6,0
Jakość automatycznej analizy snu		tylko z dodatkową aplikacją	2,0	wysoka, raz zdarzył się brak zapisu	5,5	wysoka, wyświetlanie niedokładne	5,0
Jak dobre są inne funkcje?	**25 %**	**Sprytne: Siri, eSIM, Apple Pay**	**5,5**	**Na najwyższym poziomie, ale mało dobrych aplikacji**	**4,7**	**Obszerne, bez płatności**	**4,9**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		permanentne, szybkie po geście ramieniem / tak	6,0	permanentne, bez gestu ramieniem / tak	5,0	permanentne, opieszałe po geście ramieniem / tak	5,5
Funkcje budzika		dużo (możliwość ustawienia wielu alarmów)	5,0	dużo (możliwość ustawienia wielu alarmów)	5,0	dużo (możliwość ustawienia wielu alarmów)	5,0
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / kompatybilne serwisy muzyczne		bardzo obszerne / tak / Apple Music	4,9	trochę ograniczone / tak / Deezer	4,5	obszerne / tak / Spotify	4,6
Ile dobrych aplikacji i serwisów jest dostępnych		dużo (duży wybór, sklep w zegarku)	5,5	trochę ograniczony wybór (prawie brak autonomicznych)	4,5	dobry wybór (brak lubianych aplikacji)	5,0
Funkcje kalendarza		bardzo dobre, również przez Siri	6,0	wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0	możliwe wyświetlanie i edycja	6,0
Komunikatory		czytanie, pisanie, odpowiadanie; brak autonomicznej aplikacji WhatsApp	5,5	odbiera wiadomości, funkcja odpowiedzi dla Androida	5,0	odbiera wiadomości, funkcja odpowiedzi dla Androida	5,0
Zaawansowana łączność (Wi-Fi / moduł GSM / płatności NFC)		bardzo dużo (tak / tak / tak)	6,0	trochę mało (tak / nie / tak)	4,7	trochę mało (tak / nie / jeszcze nie)	4,0
Jak dobre są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Mocny całokształt**	**5,0**	**W sumie przekonujące**	**5,0**	**Świetna obsługa zegarka, trudna aplikacja**	**4,9**
Jak dobra jest obsługa urządzenia / czas reakcji		łatwo / szybko	5,0	łatwo / szybko	5,0	łatwo / szybko	5,0
Jak dobra jest aplikacja urządzenia dla smartfona		trochę słabo, podział na aplikację	4,5	trochę słabo, miejscami zagmatwana	4,5	trochę słabo, podział na aplikacje	4,0
Jakość wyświetlacza / czytelność: wewnątrz / w słońcu		dobra / bardzo dobra / bardzo dobra	5,5	dobra / dobra / bardzo dobra	5,5	dobra / bardzo dobra / dobra	5,5
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Pomimo dużej obudowy na najwyższym poziomie**	**5,0**	**Dobrze, choć jest dość masywne**	**4,8**	**Wygodne pomimo wysokiej wagi**	**4,6**
Personalizacja wyglądu / wymiana bransoletki		obszerna / tak	5,0	obszerna / tak	5,0	obszerna / tak	5,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		wygodnie / niska / wysoka	5,0	wygodnie / niska / trochę wysoka	4,7	wygodnie / dość wysoka / wysoka	4,4
Jak dobre są akumulator i jakość?	**15 %**	**Krótki czas pracy, bardzo prestiżowe urządzenie**	**5,4**	**Akumulator na najwyższym poziomie, świetna jakość**	**5,2**	**Krótki czas pracy, wysoka jakość**	**4,8**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / możliwość wyłączania / tryb energooszczędny		krótko (ponad 1 dzień) / tak / tak	3,0	długo (ponad 4 dni) / tak / nie	4,8	krótko (ponad 1 dzień) / tak / tak	3,1
Jakość: wodoszczelność / odporność na zarysowania / wrażenie prestiżowości		tak / bardzo wysoka / bardzo wysoka	6,0	tak / wysoka / wysoka	5,3	tak / wysoka / wysoka	5,3
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,9**	

ASYSTENT GŁOSOWY: Tymi wearables można również sterować głosem

MOTYWUJE DO WIĘKSZEJ ILOŚCI RUCHU: Odznakę tę przyznano przy ocenie bardzo dobrej w tym kryterium testu

WSZYSTKO DLA BIEGACZY: Tryb biegania i odbiornik GPS kwalifikują to wearable jako urządzenie dla biegacza

4 Garmin Vivoactive 4S

Cena: 1280 zł

Garmin wykorzystuje specjalną technologię odblaskowo-przezroczystą (memory in pikseli), dzięki której wyświetlacz jest czytelny również w słońcu i permanentnie wyświetla czas. Oprócz tego umożliwia do siedmiu dni czasu pracy na akumulatorze. Analizy aktywności są bardzo rozbudowane. Mocną stroną są plany treningowe dla biegaczy.

+ Obszerne funkcje treningowe, długi czas pracy na akumulatorze

− Obsługa po części skomplikowana, słabe rozpoznawanie treningu

5 Fitbit Charge 3 Special Edition

Cena: 690 zł

Smukła bransoletka fitness ma funkcję płatniczą i wygodnie leży na nadgarstku. Fitbit stawia na swoje dobrze znane mocne strony, takie jak rozbudowane analizy snu i automatyczną detekcję dyscypliny sportu. Inteligentne funkcje obejmują budzik oraz wyświetlanie pogody i powiadomień.

+ Długi czas pracy, dobre funkcje snu i treningu

− Brak czujnika GPS, słaba czytelność wyświetlacza

6 Huawei Watch GT 2

Cena: 900 zł

Mocny akumulator, rozbudowana sensoryka i dużo pamięci na muzykę – Watch GT 2 to mocne urządzenie. Z drugiej strony ten masywny zegarek wypada nieco gorzej: zamknięty system operacyjny Huawei – Lite OS nie pozwala na rozbudowanie funkcjonalności za pomocą aplikacji. Brak faktycznych innowacji i niespodzianek.

+ Długi czas pracy, przejrzysta obsługa, jasny wyświetlacz

− Bez funkcji płatniczych, brak sterowania głosowego, słabe powiadomienia

7 Polar Ignite

Cena: 820 zł

Polar Ignite to tracker treningu dla fanów fitnessu. Analizuje efekt regeneracyjny nocnego snu i podsuwa właściwe rekomendacje treningu z konkretnymi ćwiczeniami. Ale brak mu funkcji smart, które konkurencja ma już od dawna.

+ Wygodny i lekki, świetny jako klasyczny wyświetlacz treningowy

− Nie jest smart, nie ma automatycznego rozpoznawania dyscypliny sportu

8 Xiaomi Mi Band 4

Cena: 125 zł

Niedroga bransoletka skupia się na kwestiach najniezbędniejszych: podczas uprawiania sportu dokładnie mierzy częstotliwość rytmu serca, akumulator wytrzymuje bardzo długo, a kolorowy wyświetlacz jest ostry. Jednak obsługa samej bransoletki i aplikacji bywa skomplikowana, brak też obszernych analiz fitness.

+ Tylko funkcje podstawowe, smukłe wymiary

− Tylko nieliczne funkcje, mało prestiżowe wzornictwo

Komputer Świat 3/2020 CENA/JAKOŚĆ

Kategoria: zegarek sportowy i smartwatch **Wyświetlacz:** 1,1 cala (28 mm), MIP **Rozdzielczość:** 218 x 218 pikseli **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 11		**Kategoria:** opaska fitness **Wyświetlacz:** 34 x 20 mm, OLED (odcienie szarości), **Rozdzielczość:** nieznana **Kompatybilny od:** Android 7 / iOS 11		**Kategoria / wielkość:** smartwatch / 46 mm **Wyświetlacz:** 1,4 cala (35 mm), AMOLED **Rozdzielczość:** 454 x 454 piksele **Kompatybilny od:** Android 4.4 / iOS 9		**Kategoria:** zegarek sportowy **Wyświetlacz:** 1,37 cala (25 mm), IPS / TFT **Rozdzielczość:** 240 x 204 piksele **Kompatybilny od:** Android 5 / iOS 11		**Kategoria:** opaska fitness **Wyświetlacz:** 22 x 11 mm, AMOLED **Rozdzielczość:** 120 x 240 pikseli **Kompatybilny od:** Android 4.4 / iOS 9	
Świetne, tylko czasem zbyt skomplikowane	**5,0**	**Porządne, mało sensoryki**	**5,0**	**OK, ale brak automatyki**	**4,6**	**Obszerne, bez automatyki**	**4,5**	**Podstawowe, bez automatyki**	**3,7**
bardzo dobrze / dobrze / bardzo dobrze / trochę słabo / dobrze	5,2	trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo	4,0	trochę słabo / bardzo dobrze / dobrze / słabo / słabo	4,0	bardzo dobrze / bardzo dobrze / dobrze / dobrze / trochę słabo	5,0	trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / słabo / słabo	3,6
bardzo dobrze / z ograniczeniami / jest	4,5	tylko z telefonem / dobrze / jest	5,1	bardzo dobrze / – / jest	3,5	dobrze / – / jest	3,3	tylko z telefonem / – / brak	1,4
słabo / trochę słabo / mocno	3,7	trochę słabo / mocno / trochę słabo	4,5	trochę słabo / mocno / –	3,5	mocno / trochę słabo / mocno	4,9	słabo / trochę słabo / słabo	3,6
bardzo dokładnie (1,5 %) / dokładnie	5,5	dokładnie (2,2 %) / dokładnie	5,3	bardzo dokładnie (1,4 %) / bardzo dokładnie	5,9	dokładnie (2,8 %) / dokładnie	5,2	bardzo dokładnie (1,0 %) / dokładnie	5,7
obszerna (ze strefami tętna, VO2 max i inne)	5,0	obszerna (ze strefami tętna, VO2 max i inne)	5,0	obszerna (ze strefami tętna, VO2 max i inne)	5,0	trochę ograniczona (z VO2 max, strefy tętna; trudne do odnalezienia)	4,0	trochę ograniczona (z VO2 max, strefy tętna)	4,0
jest / jest	6,0	jest / jest	6,0	jest / jest	6,0	jest / brak	3,5	jest / brak	3,5
wysoka, bez możliwości porównania	5,0	bardzo wysoka, obszerna analiza	6,0	wysoka, analiza standardowa	5,0	bardzo wysoka, obszerna analiza	6,0	niska, powierzchowna i spartańska	3,5
Dobre funkcje podstawowe	**4,4**	**Dobre powiadomienia i płatności**	**2,9**	**Tylko muzyka, budzik, pogoda**	**3,1**	**Prawie bez inteligentnych funkcji**	**2,3**	**Skromne, tylko z telefonem**	**2,8**
permanentne, gest ramieniem niepotrzebny / tak	5,5	tylko po ruchu ramieniem / tak	4,5	permanentne, szybkie po geście ramieniem / tak	6,0	tylko po ruchu ramieniem / tak	4,5	niemożliwe po ruchu ramieniem / tak	4,0
dużo (możliwość ustawienia wielu alarmów)	5,0	trochę mało (niewygodna regulacja)	4,0	dużo (możliwość ustawienia wielu alarmów)	5,0	trochę mało (tylko jeden alarm)	4,0	trochę mało (budzik w aplikacji)	4,0
trochę ograniczone / tak / Spotify, Deezer	4,4	brak / nie / brak	1,0	trochę ograniczona / tak / brak	3,6	brak / nie / brak	1,0	z ograniczeniami / nie / tylko sterowanie	3,0
trochę ograniczony wybór (mało dobrych aplikacji)	4,0	bardzo ograniczony wybór (tylko pogoda)	2,0	bardzo ograniczony wybór (tylko pogoda)	2,0	brak	1,0	bardzo ograniczony wybór (tylko pogoda)	2,0
wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0	wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0	tylko wyświetlanie w formie powiadomienia	3,0	wyświetlanie, edycja niemożliwa	4,0	tylko przypominanie o terminach przez aplikację Mi-App	3,0
odbiera wiadomości, funkcja odpowiedzi dla Androida	4,0	odbiera wiadomości, funkcja odpowiedzi standardowej dla Androida	4,0	możliwość przyjmowania i prowadzenia rozmów telefonicznych, poza tym tylko wyświetlanie	3,0	tylko wyświetlanie wiadomości i połączeń	3,0	możliwe przyjmowanie powiadomień i odrzucanie połączeń	3,0
dużo (tak / nie / tak)	4,7	bardzo mało (nie / nie / tak)	2,2	brak (nie / nie / nie)	1,0	brak (nie / nie / nie)	1,0	brak (nie / nie / tylko dla Chin)	1,5
Dobra czytelność, obsługa szwankuje	**3,9**	**Dobra czytelność, obsługa OK**	**4,3**	**W sumie świetna**	**5,0**	**Za ciemny, za wolny**	**3,6**	**Obsługa z pułapkami**	**3,6**
trochę uciążliwa / trochę powoli	4,0	nie całkiem łatwo / trochę powoli	4,5	łatwo / trochę powoli	5,0	uciążliwa / szybko	3,5	uciążliwa / trochę powoli	3,0
słaba, niespójna, z problemami	3,0	trochę słabo, zagmatwana	4,5	trochę słaba, miejscami zagmatwana	4,5	trochę słaba, bo nieprzejrzysta	4,0	słaba, ustawienia ukryte	3,5
trochę ograniczona / dobra / dobra	4,5	trochę ograniczona / dobra / dobra	4,0	dobra / bardzo dobra / dobra	5,5	ograniczona / ograniczona / ograniczona	3,5	trochę ograniczona / dobra / trochę ograniczona	4,5
Lekkie, ale raczej niewygodne	**4,0**	**Pulsometr odciska się na skórze**	**4,1**	**Ekstremalnie masywny design**	**3,8**	**Wygodne i lekkie**	**4,6**	**Lekkie, ale niewygodne**	**4,2**
z ograniczeniami / tak	4,0	ograniczona / tak	3,5	trochę ograniczona / tak	4,5	z ograniczeniami / tak	4,0	z ograniczeniami / tak	4,0
trochę niewygodnie / niska / wysoka	4,0	trochę niewygodnie / niska / trochę wysoka	4,2	trochę niewygodnie / wysoka / wysoka	3,6	wygodnie / niska / trochę wysoka	4,8	trochę niewygodnie / bardzo niska / trochę wysoka	4,3
Długodystansowiec, niska odporność na zarysowania	**4,9**	**Duża wytrwałość, wysoka odporność na zarysowania**	**5,2**	**Mocny akumulator, niska odporność na zarysowania**	**4,8**	**Obie cechy na przeciętnym poziomie**	**4,3**	**Świetny akumulator, mało prestiżowy wygląd**	**5,0**
bardzo długo (ponad 7 dni) / tak / nie	6,0	bardzo długo (ponad 7 dni) / nie / nie	6,0	bardzo długo (ponad 6 dni) / tak / nie	5,7	długo (ponad 4 dni) / nie / nie	4,7	bardzo długo (ponad 7 dni) / nie / nie	6,0
tak / dość niska / trochę niska	4,6	tak / wysoka / trochę niska	5,0	tak / dość niska / trochę niska	4,6	tak / dość niska / trochę niska	4,3	tak / wysoka / niska	4,7
bardzo dobra 4,5		**dobra 4,3**		**dobra 4,2**		**dobra 3,8**		**dobra 3,7**	

PRAWIDŁOWA CZĘSTOTLIWOŚĆ RYTMU SERCA: Puls mierzą wszystkie wearable, ale tylko najprecyzyjniejsze otrzymują tę odznakę

DO PŁYWANIA: Ten symbol świadczy o wodoszczelności i trybie pływania

MAŁE, WIELKIE SŁUCHAWKI

*Ekstremalnie kompaktowe, zupełnie bez kabla, a niekiedy z elektronicznym systemem redukcji hałasu: oto wielki test porównawczy **16 słuchawek true wireless***

Szybkość, z jaką na rynku pojawiają się nowe modele słuchawek true wireless, jest fascynująca. Słuchawki zupełnie bez kabla są kategorią bardzo pożądaną i każda firma chciałaby wykroić kawałek tego tortu dla siebie. Niektóre modele wywołają na twarzy użytkowników uśmiech zadowolenia, inne z kiepską górą i męczącymi basami niestety tylko frustrację. Aby wesprzeć Czytelników w podjęciu słusznego wyboru, Komputer Świat przetestował 16 modeli słuchawek true wireless, dzieląc je na dwie kategorie cenowe – do 650 złotych i powyżej tej kwoty.

Z noise cancellingiem lub bez

Małe słuchawki działające bez jakichkolwiek przewodów pojawiły się na rynku już jakiś czas temu, ale popularność zyskały dopiero po tym, jak Apple wypuścił swoje pierwsze AirPods. Zdania na temat ich wzornictwa są podzielone, nie wszystkim spodobały się słuchawki przypominające wyglądem głowice elektrycznej szczoteczki do zębów. Aktualne AirPods Pro mają nieco krótszy trzonek, całkowicie uszczelniają kanał słuchowy i wyznaczają nowe standardy w kwestii brzmienia i elektronicznego tłumienia odgłosów zewnętrznych. Dlaczego pomimo to nie zwyciężyły w swojej kategorii cenowej? Tego dowiemy się z dalszej części testu.

Więcej siły, więcej muzyki

Większość małych słuchawek rezygnuje z noise cancellingu, choćby Jabra Elite 75t albo Master & Dynamic MW07 Go. Oba modele są za to bardzo kompaktowe i bardzo dobrze układają się w uchu. Jednym z kluczowych kryteriów oceny słuchawek true wireless jest czas pracy na akumulatorze. Im mniejsze słuchawki,

tym mniej miejsca na baterię. Jeśli ogniwo musi jeszcze zasilić elektronikę sterującą noise cancellingiem, to czas pracy na akumulatorze jest jeszcze krótszy. Słuchawki douszne można ładować mobilnie w wyposażonym w ładowarkę etui, w modelu Philipsa UpBeat SHB2515 etui posłuży też jako powerbank i można z niego naładować także smartfon. Żadne słuchawki nie mają wymiennego akumulatora – jego zużycie oznacza więc też śmierć słuchawek. To element, który producenci powinni poprawić.

PODSUMOWANIE

Jeśli chcemy dźwięku dobrej jakości i możemy sobie pozwolić na spory wydatek, sięgnijmy po Apple AirPods Pro. Większą wytrwałość za niższą cenę, ale też nieco słabszą jakość zapewnią nam Samsung Galaxy Buds, a jeśli lubimy mocny bas, to wybierzmy Powerbeats Pro.

>

„Już wszyscy nauczyli się, jak robić słuchawki true wireless – teraz prosimy o wymienne akumulatory"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Samsung Galaxy Buds w kolorze czarnym

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

SŁUCHAWKI DO 650 ZŁ

1 Samsung Galaxy Buds
Cena: 580 zł

Imponujące: pomimo bardzo kompaktowych rozmiarów Galaxy Buds osiągają prawie 8 godzin odtwarzania muzyki. Komfort noszenia również jest zadowalający. Ważące około 5,5 grama słuchawki bardzo wygodnie pasują do uszu, obsługa przyciskami dotykowymi jest łatwa. Dłuższe naciśnięcie wybudza asystenta głosowego Bixby, w aplikacji można skonfigurować regulację głośności. Brzmienie jest czyste, głosy mają dobrą rozdzielczość, a basy są wstrzemięźliwe.

\+ Dobry czas pracy na akumulatorze, czyste brzmienie, bezprzewodowe ładowanie etui

\- Brak odporności na zachlapanie

2 Apple AirPods 2
Cena: 640 zł

AirPods 2 zostały zaprezentowane przez Apple krótko przed AirPods Pro. Wyglądają bardzo podobnie do pierwszych AirPods, ale w szczegółach nieco się zmieniły. Nowa wersja w bezpośrednim porównaniu brzmi lepiej, tony średnie są czystsze i bardziej transparentne. Obsługa przez dotykanie koreczków pozostała niezmieniona, tak samo jak dobry czas pracy na akumulatorze. Wersja z ładowanym bezprzewodowo etui transportowym z ceną 750 złotych jest wyraźnie droższa.

\+ Żywe brzmienie, lekkie i kompaktowe

\- Brak odporności na zachlapanie, brak regulacji głośności

3 JBL Reflect FLow
Cena: 590 zł

Douszne JBL sporo zniosą – są wodoszczelne według normy IPX7, przetrwają więc krótkie zanurzenie. Dość duża obudowa uciska wprawdzie trochę uszy, ale pasowanie jest pewne, co ma duże znaczenie zwłaszcza przy uprawianiu sportu. JBL Reflect Flow nie mają regulacji głośności. Każde dotknięcie przycisku przy sterowaniu odtwarzaniem powoduje nieprzyjemny ucisk w uchu. Brzmienie jest natomiast przyjemne i naturalne.

\+ Wodoodporne, dobry czas pracy na akumulatorze

\- Dość duże etui ładujące, trochę niewygodnie leżą w uchu

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Technologia radiowa: Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** prawie bez tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** prawie bez tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** dużo tworzywa sztucznego	
Jak dobrze brzmią słuchawki?	**60%**	**Czysto, dobra szczegółowość**	**4,7**	**Najlepsze brzmienie w tej klasie**	**4,9**	**Przyjemne, trochę nieczysto**	**4,4**
Test akustyczny		czysto, dobra rozdzielczość mowy, wstrzemięźliwy bas, trochę niska głośność	4,7	wyważone, żywe, czyste, basy przyjemnie głębokie, precyzyjne i przyjemne	4,9	przyjemne, powściągliwe, trochę nieczyste basy, gładkie i szczegółowe	4,4
Jak dobrze słuchawki współpracują ze smartfonem?	**7%**	**Bardzo dobrze**	**5,6**	**Dobrze**	**4,7**	**Dobrze**	**4,7**
Mikrofon z przyciskiem przyjmowania połączenia / regulacja głośności / sterowanie		tak / tak / tak	6,0	tak / nie / tak	4,5	tak / nie / tak	4,5
Głośność słuchawek ze smartfonem		normalna	5,0	normalna	5,0	normalna	5,0
Jak dobrze słuchawki spisują się w użytkowaniu mobilnym?	**20%**	**Najlepsza wytrwałość w tej klasie**	**5,3**	**Bardzo lekkie słuchawki**	**4,9**	**Dobry czas pracy, IPX7**	**5,4**
Waga (pary) / budowa		11 g / douszne (uszczelniające)	6,0	8 g / douszne	6,0	16 g / douszne (uszczelniające)	5,9
Czas pracy na akumulatorze		7 godzin 52 minuty	5,9	5 godzin 55 minut	4,3	7 godzin 4 minuty	5,2
Szybkie ładowanie: czas pracy po 10 minutach ładowania		1 godzina 18 minut	4,1	2 godziny 10 minut	6,0	1 godzina 45 minut	5,3
Etui ładujące		etui ładujące z akumulatorem, bardzo kompaktowe, mieści się w kieszeni spodni, ładowane bezprzewodowo	6,0	etui ładujące z akumulatorem, bardzo małe, znakomicie poręczne	5,8	etui ładujące z akumulatorem, dość duże, mieści się jeszcze w kieszeni spodni	5,5
Odporność na zachlapanie		nie	1,0	nie	1,0	tak (IPX7)	6,0
Jak wygodne są słuchawki?	**13%**	**Wygodne pasowanie**	**5,2**	**Bardzo wygodne**	**5,2**	**Trochę niewygodne**	**4,5**
Komfort noszenia / przydatność do uprawiania sportu		wygodnie / wysoka	5,5	bardzo wygodnie / wysoka	5,9	trochę niewygodnie / bardzo wysoka	4,6
Dodatkowe adaptery gumowe		3 rozmiary	4,0	niewymagane	3,0	3 rozmiary	4,0
Punkty dodatnie i ujemne							
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,6**	

4 Philips UpBeat SHB2515

Cena: 450 zł

SHB2515 brzmią mało spektakularnie, ale na dłuższą metę przyjemnie. Wbudowany akumulator wytrzymał w teście porządne sześć i pół godziny, ale najmocniejszym punktem programu jest etui ładujące ze swoim mocnym akumulatorem. Ładuje nie tylko schowane w środku słuchawki, ale przez USB potrafi naładować również podłączony smartfon, co może się przydać w dłuższej podróży. Etui jest przez to nieco większe, ale z powodzeniem zmieści się jeszcze w kieszeni kurtki.

\+ Dobry czas pracy na akumulatorze, etui ładuje również smartfon

\- Brak odporności na zachlapanie, trochę wymęczone brzmienie

5 Sony WF-SP700N

Cena: 500 zł

Małe słuchawki true wireless nie brzmią może perfekcyjnie, ale na tyle mocno, że zapewnią dobry humor i świetnie sprawdzą się podczas uprawiania sportu. Dodatkowe punkty zbierają za dobrze działający noise cancelling o regulowanej intensywności, ale mają też słabe strony, choćby krótki czas pracy na akumulatorze, dość niewielkie przyciski i brak regulacji głośności bezpośrednio na słuchawkach.

\+ Noise cancelling, odporność na zachlapanie, mocne basy

\- Bardzo krótki czas pracy, brak regulacji głośności

6 JBL Tune 120TWS

Cena: 430 zł

Za Tune 120TWS przemawia przede wszystkim niewygórowana cena: za mniej więcej 430 złotych klient otrzymuje małe słuchawki douszne o trochę basowym brzmieniu. Ale ich nabywcy nie powinni też spodziewać się wyjątkowo szczegółowego dźwięku. Pięciogodzinny czas pracy na akumulatorze jak na tę klasę cenową jest w porządku. Etui z ładowarką jest dość duże, ale choć sprawia wrażenie bardzo masywnego, to z powodzeniem mieści się w kieszeni spodni.

\+ Mocny bas, bezpieczne osadzenie w uchu

\- Brak odporności na zachlapanie, trochę krótki czas pracy na akumulatorze

7 Razer Hammerhead True Wireless

Cena: 530 zł

Mocne uderzenie: specjalizujący się w gamingowych akcesoriach Razer ma w asortymencie także słuchawki true wireless. Hammerhead True Wireless Earbuds tak samo jak Apple AirPods luźno zwisają z uszu, nie są więc całkowicie uszczelniające. I choć słuchawki dobrze trzymają się w uszach, to Razer dostarcza w komplecie gumowe nakładki zapewniające większe tarcie. Sterowanie odbywa się wygodnie za pomocą dotykowych gestów, czas pracy na akumulatorze mógłby być trochę lepszy.

\+ Dobrze leżą w uchu, odporność na zachlapanie, lekkie

\- Trochę krótki czas pracy na akumulatorze, mało szczegółowe brzmienie

8 Skullcandy Sesh

Cena: 300 zł

Skullcandy Sesh są niedrogie, a pomimo to wyglądają stylowo. Niska waga również musi się podobać, a etui ładujące ma klawisz pozwalający sprawdzić poziom naładowania akumulatora, co jest dość praktyczne. Brzmienie nie jest najwyższych lotów, ale w tej klasie cenowej trudno spodziewać się czegoś innego. Góra brzmi cicho, basy są miękkie. Czas pracy na akumulatorze poniżej trzech godzin w codziennym użytkowaniu może okazać się za krótki.

\+ Lekkie, regulacja głośności, komfortowe

\- Krótki czas pracy na akumulatorze, trochę ograniczone brzmienie

Technologia radiowa: Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** dużo tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** dużo tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** dużo tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne (koreczki) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** dużo tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** dużo tworzywa sztucznego	
Zmęczony i wstrzemięźliwy bas	**4,0**	**Mocny dźwięk**	**4,6**	**Dominujący bas, mało detali**	**4,5**	**Miękko, ale głośno**	**4,3**	**Mrukliwy i z dominującym basem**	**3,9**
zmęczony i wstrzemięźliwy bas, czysta góra, naturalne głosy	**4,0**	potężny bas, góra zbyt uwydatniona, dobitne głosy, wysokie tony jeszcze w porządku	**4,6**	Mocny bas, trochę mało detali, głosy OK	**4,5**	miękko, trochę mało detali, przyjemnie, głośno	**4,3**	Mrukliwy, góra bez mocy, dominacja tonów niskich	**3,9**
Bardzo dobrze	**6,0**	**Dobrze**	**4,7**	**Dobrze**	**4,7**	**Dobrze**	**5,1**	**Bardzo dobrze**	**6,0**
tak / tak / tak	**6,0**	tak / nie / tak	**4,5**	tak / nie / tak	**4,5**	tak / nie / tak	**4,5**	tak / tak / tak	**6,0**
wysoka	**6,0**	normalna	**5,0**	normalna	**5,0**	wysoka	**6,0**	wysoka	**6,0**
Dobry czas pracy, duże etui	**4,8**	**Bardzo krótki czas pracy na akumulatorze**	**3,1**	**Przeciętny czas pracy na akumulatorze**	**3,8**	**Trochę krótki czas pracy na akumulatorze**	**4,3**	**Bardzo krótki czas pracy na akumulatorze**	**3,2**
11 g / douszne (uszczelniające)	**6,0**	16 g / douszne (uszczelniające)	**5,9**	14 g / douszne (uszczelniające)	**6,0**	9 g / douszne (koreczki)	**6,0**	10 g / douszne (uszczelniające)	**6,0**
6 godzin 37 minut	**4,9**	2 godziny 33 minuty	**2,0**	4 godziny 50 minut	**3,5**	5 godzin 10 minut	**3,7**	3 godziny 8 minut	**2,1**
1 godzina 16 minut	**4,0**	22 minuty	**2,0**	52 minuty	**3,0**	1 godzina 2 minuty	**3,4**	27 minut	**2,0**
etui ładujące z akumulatorem, potężne, ale ma też mnóstwo mocy	**5,5**	etui ładujące z akumulatorem, jeszcze poręczne, ale trochę niestabilna pokrywa	**5,7**	etui ładujące z akumulatorem, dość duże, zawias z ostrą krawędzią	**5,5**	etui ładujące z akumulatorem, smukłe, w sam raz do noszenia w kieszeni spodni	**5,7**	etui ładujące z akumulatorem, jeszcze poręczne i zdatne do noszenia w kieszeni spodni	**5,7**
nie	**1,0**	tak (IPX4)	**5,0**	nie	**1,0**	tak (IPX4)	**5,0**	tak (IPX5)	**5,5**
Z powerbankiem dla telefonu	**4,6**	**Wygodne, z tłumieniem hałasu**	**5,3**	**Trochę niewygodne**	**4,5**	**Dobre pasowanie w uchu**	**4,9**	**Wysoki komfort noszenia**	**4,8**
trochę niewygodnie / bardzo wysoka	**4,7**	wygodnie / bardzo wysoka	**5,4**	trochę niewygodnie / wysoka	**4,6**	wygodnie / bardzo wysoka	**5,2**	wygodnie / wysoka	**5,1**
3 rozmiary	**4,0**	więcej niż 3 rozmiary	**5,0**	3 rozmiary	**4,0**	kilka gumowych nakładek	**4,0**	3 rozmiary	**4,0**
zintegrowany powerbank	+0,1	noise cancelling	+0,1						
bardzo dobra 4,5		**bardzo dobra 4,5**		**dobra 4,4**		**dobra 4,4**		**dobra 4,0**	

Beats
Powerbeats Pro

SŁUCHAWKI OD 650 DO 1200 ZŁ

1 Beats Powerbeats Pro
Cena: 990 zł

No proszę, jednak można: Powerbeats Pro z wynikiem ponad 11 godzin mają najdłuższy czas pracy spośród wszystkich słuchawek true wireless, brzmią świeżo i dobrze sprawdzą się podczas uprawiania sportu. Ich pasowanie jest bardzo wygodne i absolutnie pewne, nieważne, co wyczynia sportowiec. Dość niezgrabny format ładującego etui przeszkadza w transporcie. Pomimo to to właśnie true wireless od Beats znalazły się na szczycie rankingu.

\+ Topowy czas pracy na akumulatorze, czyste brzmienie, odporność na zachlapanie

\- Duże etui ładujące

2 Master & Dynamic MW07 Go
Cena: 860 zł

Master & Dynamic wyróżniają się etui ładującym, które powleczone jest delikatną przędzą. Same słuchawki są wykonane z TR90 – solidnego tworzywa sztucznego, stosowanego również w produkcji okularów sportowych. Zniuansowane i wyważone brzmienie podobało się w teście, podobnie jak bardzo dobry, prawie dziesięciogodzinny czas pracy na akumulatorze.

\+ Stylowe etui, odporność na zachlapanie, dobry czas pracy

\- Brak

3 Apple AirPods Pro
Cena: 1180 zł

Brzmienie AirPods Pro jest uderzająco czyste – tak dobrze nie brzmią aktualnie żadne bezprzewodowe słuchawki douszne. Oprócz tego elektroniczny noise cancelling w porównaniu z innymi słuchawkami dousznymi funkcjonuje bardzo dobrze, izolacja od otoczenia jest lepsza niż nawet w dużych, wokółusznych Bose QC35 II. Budowa z gumowymi nakładkami zapewnia trzymanie jeszcze pewniejsze niż w AirPods bez sufiksu Pro.

\+ Noise cancelling, topowe brzmienie, odporność na zachlapanie

\- Trochę krótki czas pracy na akumulatorze, brak regulacji głośności

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Technologia radiowa: Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** mało tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** dużo tworzywa sztucznego		**Technologia radiowa:** Bluetooth **Budowa:** douszne (uszczelniające) **Akumulator:** niewymienny **Opakowanie:** prawie bez tworzywa sztucznego	
Jak dobrze brzmią słuchawki?	**60%**	**Szczegółowe i czyste**	**5,0**	**Szczegółowe i wyważone**	**4,8**	**Najlepsze brzmienie w teście**	**5,1**
Test akustyczny		dynamiczne, czyste, mocne, ale bez przesady, głosy minimalnie zachrypnięte	5,0	wyważone, mocne, szczegółowe, głoski S bliskie wartości granicznej	4,8	zniuansowane, ciepłe, dobrze zarysowane basy, czyste głoski S	5,1
Jak dobrze słuchawki współpracują ze smartfonem?	**7%**	**Bardzo dobrze**	**5,6**	**Bardzo dobrze**	**6,0**	**Dobrze**	**5,1**
Mikrofon z przyciskiem przyjmowania połączenia / regulacja głośności / sterowanie		tak / tak / tak	6,0	tak / tak / tak	6,0	tak / nie / tak	4,5
Głośność słuchawek ze smartfonem		normalna	5,0	głośno	6,0	głośno	6,0
Jak dobrze słuchawki spisują się w użytkowaniu mobilnym?	**20%**	**Najdłuższy czas pracy na akumulatorze w teście**	**5,8**	**Długi czas pracy na akumulatorze, IPX6**	**6,0**	**Czas pracy trochę krótki**	**4,8**
Waga (pary) / budowa		21 g / douszne (uszczelniające)	5,6	16 g / douszne (uszczelniające)	5,9	11 g / douszne (uszczelniające)	6,0
Czas pracy na akumulatorze		11 godzin 22 minuty	6,0	9 godzin 43 minuty	6,0	5 godzin 40 minut	4,1
Szybkie ładowanie: czas pracy po 10 minutach ładowania		4 godziny 12 minut	6,0	3 godziny 19 minut	6,0	1 godzina 40 minut	5,1
Etui ładujące		z akumulatorem, dość duże i ciężkie, nie mieści się w kieszeni spodni	5,4	z akumulatorem, ładne, poręczne, lekkie, mieści się w kieszeni spodni	5,8	z akumulatorem, dość małe i kompaktowe, zdatne do kieszeni spodni	5,8
Odporność na zachlapanie		tak (IPX4)	5,0	tak (IPX6)	6,0	tak (IPX4)	5,0
Jak wygodne są słuchawki?	**13%**	**Wygodne z pałąkiem**	**5,3**	**Wygodne**	**4,9**	**Wygodne, mało nakładek**	**5,1**
Komfort noszenia / przydatność do uprawiania sportu		wygodnie / bardzo wysoka	5,4	wygodnie / wysoka	4,9	wygodnie / bardzo wysoka	5,4
Dodatkowe adaptery gumowe		więcej niż 3 rozmiary	5,0	więcej niż 3 rozmiary	5,0	3 rozmiary	4,0
Punkty dodatnie i ujemne						noise cancelling	+0,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 5,1**		**bardzo dobra 5,1**	

4 Sony WF-1000XM3
Cena: 930 zł

Obsługa WF-1000XM3 jest prosta, zwłaszcza że po aktualizacji oprogramowania głośność można regulować na panelach dotykowych koreczków ważących 17 gramów (para). Słuchawki true wireless mogą się pochwalić wyważonym, żywym brzmieniem. Inteligentny noise cancelling dobrze izoluje od otoczenia, na życzenie jego intensywność reguluje się automatycznie, na przykład w ruchu ulicznym. 6,5-godzinny czas pracy na akumulatorze jest jeszcze dobry, ale komfort noszenia mógłby być lepszy.

\+ Dobry czas pracy, noise cancelling

\- Dość duże etui ładujące, trochę niewygodne

Technologia radiowa: Bluetooth
Budowa: douszne (uszczelniające)
Akumulator: niewymienny
Opakowanie: dużo tworzywa sztucznego

Ciepłe i żywe	**4,7**
ciepłe brzmienie, nieprzekłamane, żywe, dobre basy	4,7
Bardzo dobrze	**6,0**
tak / tak / tak	6,0
głośno	6,0
Dobry czas pracy na akumulatorze	**5,1**
17 g / douszne (uszczelniające)	5,9
6 godzin 34 minuty	4,8
2 godziny 12 minut	6,0
z akumulatorem, trochę duże	5,7
nie	1,0
W uchu trochę niewygodnie	**4,8**
trochę niewygodnie / wysoka	4,5
3 rozmiary + pianka	6,0
noise cancelling	+0,1

bardzo dobra 5,0

5 Libratone Track Air+
Cena: 860 zł

Libratone Track Air+ są dość stylowe, małe i z wagą 11 gramów obu modułów również lekkie. Etui ładujące łatwo mieści się w kieszeni spodni i ważąc 37 gramów, jest tam niemal nieodczuwalne. Komfort noszenia jest przyjemny. Brzmienie jest szczegółowe, ma dobre basy, ale też jest nieco zbyt skoncentrowane na tonach średnich, u góry brakuje jasności. Pięcioipółgodzinny czas pracy przy maksymalnej intensywności noise cancellingu jest w porządku.

\+ Wygodne, dobry noise cancelling, odporność na zachlapanie

\- Trochę krótki czas pracy na akumulatorze, brak regulacji głośności

Technologia radiowa: Bluetooth
Budowa: douszne (uszczelniające)
Akumulator: niewymienny
Opakowanie: mało tworzywa sztucznego

Dobre basy, mało jasności	**4,6**
dobre basy, szczegółowe, trochę dominujący środek, trochę mało jasności	4,6
Dobrze	**5,1**
tak / nie / tak	4,5
głośno	6,0
Krótki czas pracy na akumulatorze	**4,4**
11 g / douszne (uszczelniające)	6,0
5 godzin 39 minut	4,1
51 minut	2,9
z akumulatorem, bardzo małe, superporęczne	5,8
tak (IPX4)	5,0
Dobrze się noszą	**5,4**
wygodnie / bardzo wysoka	5,5
więcej niż 3 rozmiary	5,0
noise cancelling	+0,1

bardzo dobra 4,8

6 Huawei FreeBuds 3
Cena: 660 zł

Słuchawki wyglądające jak czarne AirPods to w rzeczywistości nowe Huawei FreeBuds 3. Porządnie wykonują swoją pracę, brzmienie jest wyważone i przyjemne również przy dłuższym słuchaniu. Komfort noszenia jest dobry, bo FreeBuds 3 siedzą w uszach dość płytko. Budowa przy noise cancellingu skutkuje jednak przeszkadzającymi odgłosami, więc lepiej, jeśli ten jest wyłączony. Kolejny minus to stosunkowo krótki, około trzygodzinny czas pracy na akumulatorze.

\+ Bardzo lekkie i wygodne

\- Krótki czas pracy, noise cancelling bardzo podatny na wiatr

Technologia radiowa: Bluetooth
Budowa: douszne
Akumulator: niewymienny
Opakowanie: prawie bez tworzywa sztucznego

Przyjemne z dobrym basem	**4,6**
przyjemne, wstrzemięźliwy bas, dobra rozdzielczość	4,6
Dobrze	**4,7**
tak / nie / tak	4,5
normalna	5,0
Bardzo krótki czas pracy na akumulatorze	**3,4**
9 g / douszne	6,0
3 godziny 8 minut	2,1
1 godzina 20 minut	4,2
z akumulatorem, poręczne, okrągłe, niewiele większe niż pudełko na AirPods	5,8
nie	1,0
Dobry komfort noszenia	**4,9**
wygodnie / wysoka	5,4
niewymagane	3,0
noise cancelling	+0,1

bardzo dobra 4,5

7 Jabra Elite 75t
Cena: 700 zł

Nowe Jabra działają ponad godzinę dłużej niż poprzednik Elite 65t i choć są mniejsze, to ważą dokładnie tyle samo. Jak zwykle u Jabra użytkownik za pomocą przycisków na słuchawkach steruje odtwarzaniem i głośnością. To już wszystkie dobre rzeczy, jakie można powiedzieć po teście Elite 75t. O ile brzmienie 65t było trochę natarczywe, to 75t pod tym względem przesadzają: tony niskie dominują nad zakresem średnim oraz górą.

\+ Bardzo małe, odporność na zachlapanie, wygodne

\- Brzmienie zdominowane głębokim basem

Technologia radiowa: Bluetooth
Budowa: douszne (uszczelniające)
Akumulator: niewymienny
Opakowanie: dużo tworzywa sztucznego

Uciążliwe basy, trochę męczące	**4,1**
ekstremalnie głęboki bas, głosom nieco brakuje rozdzielczości, lekki pogłos i brak jędrności	4,1
Bardzo dobrze	**5,6**
tak / tak / tak	6,0
normalna	5,0
Dobry czas pracy	**5,1**
12 g / douszne (uszczelniające)	6,0
6 godzin 37 minut	4,9
1 godzina 28 minut	4,6
z akumulatorem, bardzo smukłe, lekkie i w formacie pasującym do kieszeni spodni	5,8
tak (IP55)	5,5
Wygodnie	**5,0**
wygodnie / wysoka	5,3
3 rozmiary	4,0

bardzo dobra 4,5

8 Klipsch T5
Cena: 800 zł

Słuchawkom Klipsch trzeba przyznać jedno: etui ładujące ze szczotkowanego metalu jest dość stylowe, otwiera się elegancko na modłę zapalniczek Zippo. I to koniec krótkiej listy mocnych stron. Zamocowanie słuchawek w uszach było w teście niemal niemożliwe, brakuje drugiego styku z uchem, choćby w formie gumowego haczyka, i słuchawki regularnie wypadają z małżowiny. Brzmienie okazało się miękkie, z nieco skrzeczącą mową. Czas pracy na akumulatorze był jeszcze w porządku.

\+ Odporność na zachlapanie, piękne etui

\- Kiepskie pasowanie w uchu, ciężkie etui

Technologia radiowa: Bluetooth
Budowa: douszne (uszczelniające)
Akumulator: niewymienny
Opakowanie: dużo tworzywa sztucznego

Miękkie ze słabym basem	**4,5**
miękkie, wyważone, mało głębi, głosy trochę skrzeczące	4,5
Bardzo dobrze	**5,6**
tak / tak / tak	6,0
normalna	5,0
Dobry czas pracy na akumulatorze	**5,0**
11 g / douszne (uszczelniające)	6,0
6 godzin 33 minuty	4,8
1 godzina 27 minut	4,5
z akumulatorem, szczotkowany metal, bardzo ciężkie	5,7
tak (IPX4)	5,0
Kiepsko pasują w uchu	**3,4**
niewygodnie / niezdatne	3,2
3 rozmiary	4,0

bardzo dobra 4,5

LG, Panasonic & Sony SCHUDŁY

*Nowe modele LG, Panasonica i Sony zaliczają się do **najtańszych telewizorów OLED**. Czy to okazje, czy modele ze zubożonym wyposażeniem?*

Spektakularne kolory z najsubtelniejszymi niuansami, gigantyczne kontrasty od doskonałej, głębokiej czerni po olśniewająco jasną biel oraz superpłaskie, prawie bezramkowe wzornictwo – telewizory OLED są fascynujące. Ich jedyną wadą jest cena, wiele modeli kosztuje ponad 8000 złotych.

Ale nie wszystkie: oto test LG OLED B9, Panasonica GZ950E oraz Sony AG8 – trzech niedrogich telewizorów OLED. Przy przekątnej 55 cali (140 cm) ceny rozpoczynają się od 4800 złotych. Czy ich nabywcy muszą liczyć się z ustępstwami w kwestii jakości obrazu? Jak wygląda kwestia brzmienia? Czy te stosunkowo niedrogie modele mają zubożone wyposażenie? Test zdradza, w których aspektach testowanych telewizorów decydujący głos mieli inżynierowie, a w których księgowi.

Trudno o jeszcze lepszą jakość obrazu

Na samym początku pierwsza dobra wiadomość: Panasonic i Sony nie oszczędzali na jakości obrazu. Wyniki testu laboratoryjnego są u GZ950E i AG8 takie same jak u ich droższego rodzeństwa. Maksymalna jasność, balans bieli czy rozkład jasności – różnice nie przekraczają odchyłek dopuszczalnych w ramach produkcji seryjnej. W LG maksymalna jasność była o mniej więcej 15 procent niższa (611 zamiast 773 kandele na metr kwadratowy), a przestrzeń barwowa była o cztery procent mniejsza niż u C9, droższego reprezentanta tej samej firmy – takie różnice są dostrzegalne tylko w bezpośrednim porównaniu. Ze swoim perfekcyjnym kontrastem telewizory OLED i tak już dochodzą niemal do granic możliwości pomiarowych.

Dla przypomnienia: w przeciwieństwie do telewizorów LCD i ich nowocześniejszych wariantów ewolucyjnych LED oraz QLED ekrany OLED potrafią odzwierciedlać perfekcyjnie ciemną czerń, ponieważ wybrane punkty obrazu nie emitują absolutnie żadnego światła. Ekrany LCD natomiast dla uzyskania czerni muszą udaremnić przenikanie światła ze źródła ulokowanego za panelem. Dobre telewizory LCD robią to teraz już imponują-

TELEWIZORY OLED OD 4800 ZŁ

Obraz z ekranizacji komiksu Ptaki Nocy (I fantastyczna emancypacja pewnej Harley Quinn), w polskich kinach od 7 lutego

Fot. Warner Bros

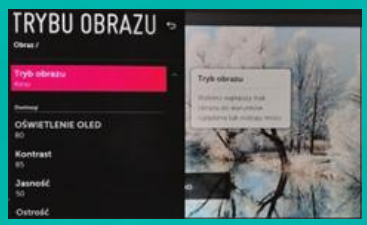
co dobrze, ale w ciemnych pomieszczeniach różnica wciąż jest widoczna.

Ponieważ wszystkie trzy przetestowane telewizory OLED mogą pochwalić się znakomitą jakością obrazu, to różnice pomiędzy nimi są nieznaczne. Wszystkie dysponują trybami obrazu zoptymalizowanymi dla wyświetlania filmów i programu TV (patrz tabela testu), które w ustawieniach fabrycznych wyświetlają zgodne z normą kolory i niuanse jasnościowe. Czasy epatujących krzykliwymi kolorami telewizorów z Dalekiego Wschodu dawno minęły. Z tymi ustawieniami trzy przetestowane telewizory trudno od siebie odróżnić. Trochę niższa głębia obrazu LG, odrobinę cieplejsza biel w Sony i minimalnie mniej ostre kolory podstawowe w Panasonicu nie umknęły jednak uwadze ekspertów.

Pilot LG (po lewej stronie) najlepiej leży w dłoni i tak jak model Sony ma mikrofon do sterowania głosowego. W Panasonicu podobają się dobrze czytelne podpisy

TAK SKONFIGURUJEMY **DOSKONAŁY OBRAZ**

LG

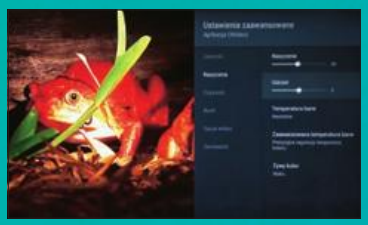


Najlepszą jakość obrazu LG OLED wyświetlają w trybie Kino przy wyłączonym trybie oszczędzania energii. Z opcją Maksymalnej jasności na połowie wartości filmy i programy TV wyglądają jeszcze lepiej. Materiał HDR automatycznie zmienia ustawienie jasności na wysokie. Włączone Dynamiczne mapowanie tonów sprawia, że światła są jeszcze jaśniejsze, Płynna gradacja na poziomie średnim wygładza przebiegi barwne.

Panasonic

Najważniejsze: w menu wybrać tryb Profesjonalny1 i w Ustawieniach na ekranie wyłączyć Overscan. Obie funkcje są konieczne do odtwarzania TV, HDMI, Streamingu i USB, oprócz tego oddzielnie do odtwarzania HDR. Aby normalne filmy wyglądały podobnie do HDR, ustawiamy Colour Remaster na najniższym poziomie, a Poziom luminancji na 100.

SONY



Dla każdego używanego źródła obrazu wybieramy tryb True Cinema, a u dołu wyłączamy Czujnik światła. Przy odtwarzaniu HDR trzeba jeszcze raz wprowadzić to ustawienie. Jeśli zwykły materiał TV i filmowy ma wyglądać podobnie do HDR, minimalizujemy ustawienie poziomu jasności i opcji Żywy kolor.

Z HDR można jeszcze więcej

À propos jaskrawych kolorów: Amazon, Netflix albo Apple – zamawiając u operatorów streamingu pakiet o najwyższej jakości obrazu, obok rozdzielczości UHD otrzymamy często więcej kolorów i wyższy kontrast maksymalny, zwany High Dynamic Range. Filmy i seriale w technologii HDR mogą mieć bardziej żywe kolory, ale chodzi w nich przede wszystkim o naturalne i realistyczne odzwierciedlanie kolorów oraz niuansów jasnościowych. Telewizory OLED fabrycznie są świetnie przygotowane do współpracy z technologią HDR. Trzy przetestowane telewizory radzą sobie z udoskonaloną technologią HDR Dolby Vision, a Panasonic z podobnym, choć też rzadszym wariantem HDR10+.

Bez luk w wyposażeniu

Również w kwestii wyposażenia tańszym modelom nie brakuje niczego. Mają tyle samo łączy co ich droższe rodzeństwo. Sony i Panasonic mają podwójne tunery do odbioru kablowego, satelitarnego i antenowego, więc niezależnie od bieżącego programu mogą nagrywać drugi na dysku USB.

W bezpośrednim porównaniu trzech telewizorów funkcje TV i nagrywania najlepiej rozwiązał Panasonic, specjalnością firmy jest strumieniowanie programów TV również na drugi telewizor, komputer i tablet. Duży wybór programów jest więc dostępny nie tylko bezpośrednio przy łączu kablowym albo satelitarnym.
W Sony programu TV nie można zatrzymać i kontynuować oglądania po pauzie, telewizor nie ma potrzebnej do tego funkcji TimeShift. Na LG widz podczas oglądania nie może podglądać, co dzieje się na innym kanale, telewizor ma tylko pojedyncze tunery.
LG i Sony punktują za to dużym wyborem aplikacji. Mediateki, YouTube i najważniejsze serwisy streamingowe są wprawdzie dostępne na Panasonicu, w LG i Sony oferta jest wzbogacona o Spotify oraz aplikacje mniejszych portali streamingowych. LG wykorzystuje do tego celu własny system operacyjny WebOS, a Sony telewizyjną wersję Androida.

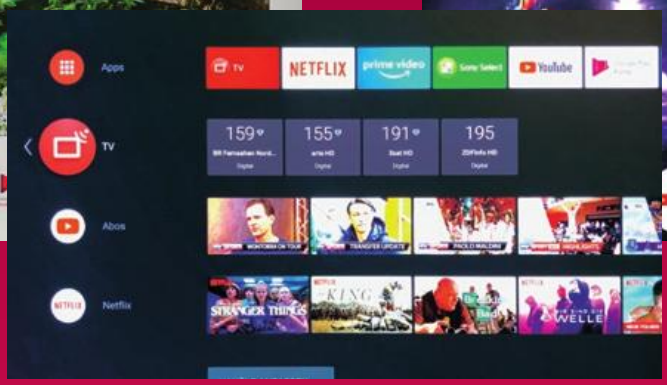
Prosta budowa podstawek

W ostatecznym rozrachunku ofiarą cięć budżetowych padły głośniki, różnica w porównaniu z droższymi modelami jest zauważalna, ale nie dramatyczna. LG B9 i Panasonic GZ950E brzmią na tyle dobrze, że da się z tym żyć.
Sony zdecydował się na bardziej zaawansowane rozwiązanie ze specjalnymi siłownikami wykorzystującymi cały ekran jako membranę. W porównaniu z AG9 w AG8 siłowników jest jednak mniej, mniejsze są też dodatkowe głośniki basowe na tylnym panelu, co sprawia że dźwięk nie jest aż tak mocny. Pomimo to również AG8 należy zaliczyć do telewizorów o dobrym brzmieniu.
Dość znacznie różnią się natomiast piloty. Panasonic stawia na two-

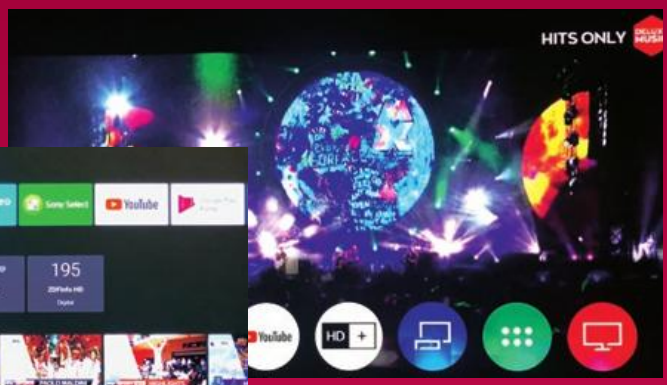
SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak dobra jest jakość obrazu i dźwięku?	**50%**
Test wizualny	
Test laboratoryjny: czas reakcji / rozkład jasności / maksymalna jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / czerni / HDR / kąt widzenia	
Jakość dźwięku	
Zalecany tryb obrazu	
Czy telewizor ma wszystkie ważne łącza?	**12%**
Łącza dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray-Player etc.	
Wyjścia audio	
Łącza multimedialne (USB, sieć, Wi-Fi)	
Jakie narzędzia ma telewizor?	**13%**
Odtwarzane pliki multimedialne (USB i sieć)	
Internet: funkcje i aplikacje	
Nagrywanie TV przez USB / niezależnie od bieżącego programu	
Jak łatwa jest obsługa?	**25%**
Instrukcja obsługi (zakres, użyteczność)	
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie	
Sterowanie głosowe	
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe	
Menu ekranowe: funkcje smart TV	
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport	
JAKOŚĆ	

Aplikacje najważniejszych dostawców transmisji strumieniowych, AirPlay i wszystkich połączeń: menu główne LG jest łatwe w użyciu



Twoje ulubione aplikacje, w tym ostatnio oglądane kanały telewizyjne i inne: Android 8 w Sony jest przejrzysty



Menu główne Panasonica pokazuje usługi strumieniowania i ulubione funkcje użytkownika

rzywo sztuczne, podczas gdy piloty droższych modeli są wykonane z metalu, ale z punktu widzenia funkcjonalności to bez znaczenia. Sony do AG8 wyciągnął z pudła z rupieciami pilot od telewizorów wcześniejszych roczników, który jest znacznie mniej uporządkowany niż wariant z AG9. Fakt, że stopki zwłaszcza w LG mają nieco mniej finezyjną budowę, dla większości użytkowników zwłaszcza wobec atrakcyjnej ceny może być obojętny.

PODSUMOWANIE

LG, Sony i Panasonic już w niedrogich OLED-ach oferują znakomitą jakość obrazu. Sony świetnie radzi sobie bez dodatkowych głośników, co trzeba wziąć pod uwagę, kalkulując koszty całkowite.

Panasonic podoba się za przejrzystą obsługę i nawet w połączeniu z dobrymi głośnikami wciąż jest tańszy od lepiej brzmiącego telewizora tego samego producenta. LG z kolei w teście nie wykazał się żadną słabością, jakość obrazu i wyposażenie są w tej klasie cenowej niezrównane!

Komputer Świat 3/2020 JAKOŚĆ

Komputer Świat 3/2020 CENA/JAKOŚĆ

1 LG OLED 55B97LA

Cena: 4800 zł

Seria: OLED B9
Przetestowany rozmiar: 140 cm (55 cali)
Inne rozmiary: 164 cm (65 cali), 8000 zł

Bardzo naturalny obraz, dobry dźwięk	**5,3**
bardzo naturalne kolory, nieznaczne szumy, wysoki kontrast, płynne ruchy	5,5
bardzo dobry / bardzo równomierny / 611 cd/m² / 50 000:1 / bardzo niska / bardzo naturalna / bardzo głęboka / tak / bardzo duży	5,6
mocne, trochę twarde brzmienie, czyste odtwarzanie mowy	4,5
Kino ewentualnie HDR-Kino	
Kompletne wyposażenie	**5,7**
4x HDMI	5,5
słuchawkowe, cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	5,8
gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 3x USB	5,7
Funkcja nagrywania, dużo aplikacji	**5,5**
wszystkie przetestowane	6,0
m.in. HbbTV, Amazon, Maxdome, Netflix, Sky, YouTube, Eurosport Player, DAZN, Spotify, AirPlay	5,5
tak / nie (łatwe tunery)	5,0
W zasadniczych kwestiach łatwa	**5,6**
krótka instrukcja obsługi, kompletna w menu z dobrym linkowaniem	5,5
bardzo łatwa / wyraźne / nie	5,6
m.in. wyszukiwanie w Amazonie i Netflixie, ustawienia menu	4,0
dobrze zrozumiałe, dobre objaśnienia	5,0
bardzo przejrzyste	6,0
łatwe / bardzo łatwe / możliwy	5,8
celująca 5,5	

2 Panasonic TX-55GZ950E

Cena: 5500 zł

Seria: GZ950E
Przetestowany rozmiar: 140 cm (55 cali)
Inne rozmiary: 164 cm (65 cali), 8990 zł

Obraz top, dobry dźwięk	**5,5**
kontrast i kolory doskonałe, nieznaczne szumy obrazu, bardzo czysty obraz nawet w ciemnych obszarach	5,6
bardzo dobry / bardzo równomierny / 686 cd/m² / 50 000:1 / niska / bardzo naturalna / bardzo głęboka / tak / bardzo duży	5,7
czyste brzmienie, trochę skrzekliwe	4,4
Professional 1, również dla HDR	
Wszystkie	**5,9**
4x HDMI, YUV, AV	6,0
słuchawkowe, cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	5,8
gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 3x USB	5,7
Dobre aplikacje, nagrywanie USB	**5,3**
wszystkie przetestowane	6,0
m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, YouTube, DAZN, Internetradio; transmisja programów TV po Wi-Fi	4,7
tak / tak (podwójne tunery)	6,0
Łatwa i przejrzysta	**5,2**
obszerna w menu	5,0
bardzo łatwa / trochę niewyraźne / nie	4,9
brak	1,0
zrozumiałe, mało skomplikowane	5,2
bardzo przejrzyste	6,0
bardzo łatwe / bardzo łatwe / tak	6,0
bardzo dobra 5,4	

3 Sony KD-55AG8

Cena: 6500 zł

Seria: AG8
Przetestowany rozmiar: 140 cm (55 cali)
Inne rozmiary: 164 cm (65 cali), 10 000 zł

Szczegółowy obraz, dobry dźwięk	**5,3**
naturalne kolory, bardzo dokładne odwzorowanie szczegółów nawet w HDTV, nieznaczne szumy w obrazie	5,5
bardzo dobry / bardzo równomierny / 580 cd/m² / 50 000:1 / niska / naturalna / bardzo głęboka / tak / bardzo duży	5,4
jasne i czyste brzmienie	4,6
Cinema Pro, również dla HDR	
Wszystkie	**5,8**
4x HDMI, AV	5,7
słuchawkowe, cyfrowe (optyczne), HDMI (eARC), Bluetooth	5,8
gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 3x USB	5,7
Dużo aplikacji, nagrywanie USB	**5,6**
wszystkie przetestowane	6,0
m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, YouTube, Eurosport Player, DAZN, Spotify, Internetradio, Chromecast	5,5
tak (brak TimeShift) / tak	5,5
Bardzo prosta	**4,3**
w menu, obsługa uciążliwa	3,0
trochę skomplikowana / trochę niewyraźne / nie	4,4
m.in. nazwa programu otwartym tekstem	3,5
zrozumiałe, mało pomocy	4,0
przejrzyste	5,0
łatwe / trochę trudne / tak	4,8
bardzo dobra 5,2	

ROZPĘDZO

*3000 złotych za model Galaxy A klasy średniej wydaje się wysoką kwotą. Czy **Galaxy A90 5G** zaprezentuje w teście argumenty na jej uzasadnienie?*

Smartfony uzbrojone w najnowszą technologię 5G są jeszcze drogie, na przykład Samsung Galaxy Note 10+ 5G kosztuje póki co aż 5000 złotych. Galaxy A90 5G jest wyjątkiem: 3100 złotych jak za Galaxy klasy A to wprawdzie zaskakująco dużo, ale równocześnie jest to najtańszy smartfon 5G z roku 2019. A jak telefon wypada, jeśli pominąć 5G? Pokaże to test Komputer Świata.

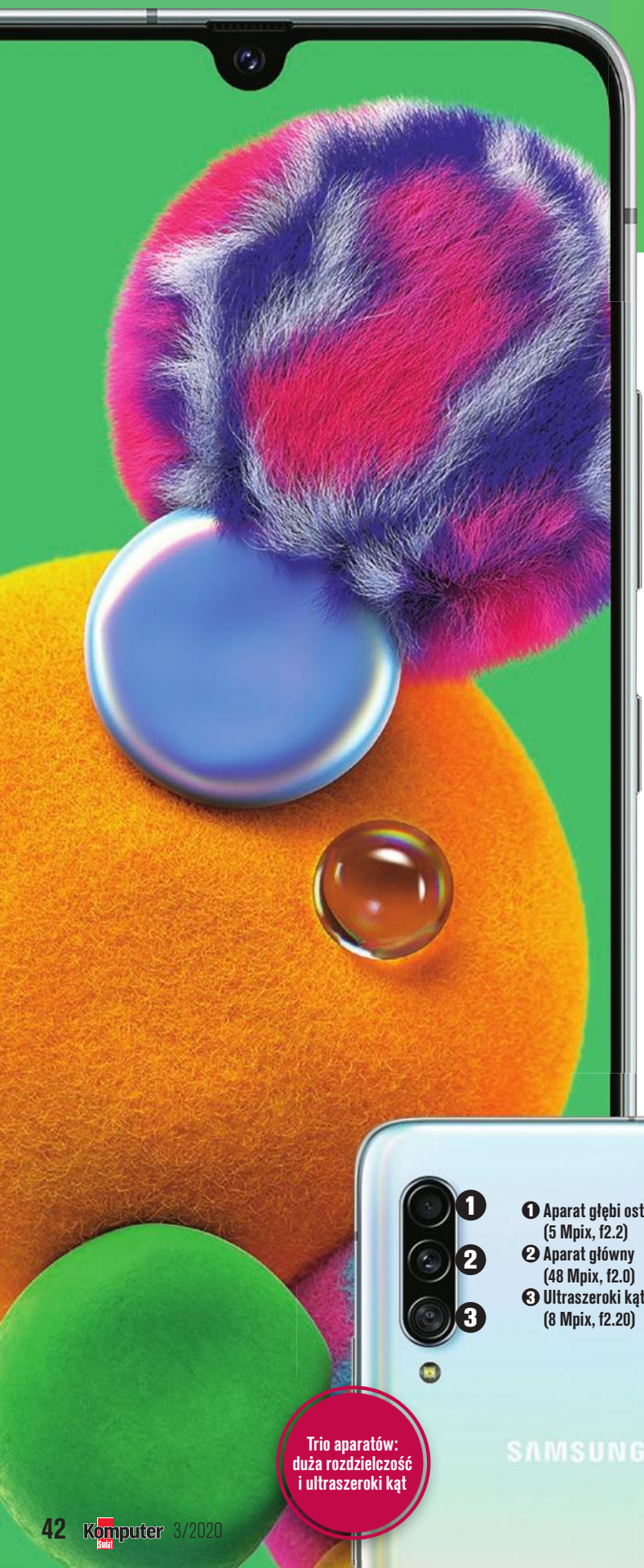
Wyświetlacz XXL i wzornictwo

Galaxy A90 ma podobnie duży wyświetlacz o przekątnej 6,7 cala jak Galaxy A70, zwycięzca testu porównawczego modeli serii Galaxy klasy A w klasie średniej (KŚ 2/2020). Ale już w pierwszym kontakcie telefon sprawia wrażenie większego prestiżu. Dlaczego? Tylny panel jest wykonany ze szkła w dwóch wersjach: czarnej i białej z kolorową opalizacją. Z wagą 207 gramów, długością 16,4 centymetra i szerokością 7,7 cm jest całkiem masywny.

Wyświetlacz dzięki technologii OLED jest przyjemnością dla oka: kontrast jest wymarzony (110 517:1), kolory intensywne, a jasność nie wyklucza go z użytkowania w słoneczne dni (730,9 kandeli na metr kwadratowy). Również wierność kolorów 97,8 procent jest bardzo wysoka. Rozdzielczość 2400 x 1080 pikseli jest słabsza niż w klasie S – Galaxy S10+ pręży na ekranie aż 3040 x 1440 pikseli, jednak ostrość A90 wynosząca 393 piksele na cal jest w zupełności wystarczająca.

Snapdragon 855: turbo na pokładzie

Galaxy A90 jest zdecydowanie najszybszym modelem klasy A roku 2019 i to nie tylko za sprawą technologii 5G. Imponująca jest również szybkość pracy. A90 jest napędzany jednym z najszybszych smartfonowych procesorów do-



❶ Aparat głębi ostrości (5 Mpix, f2.2)
❷ Aparat główny (48 Mpix, f2.0)
❸ Ultraszeroki kąt (8 Mpix, f2.20)

Trio aparatów: duża rozdzielczość i ultraszeroki kąt

Najlepszą jakość zdjęć zapewnia 48-megapikselowy aparat tylny

NA KLASA A

stępnych aktualnie w obozie Androida: Qualcomm Snapdragon 855. Ten sam procesor znajdziemy również w aktualnych topowych smartfonach, jak Samsung Galaxy S10 5G, Sony Xperia 1, Google Pixel 4 albo OnePlus 7T Pro. CPU jest wspierany przez 6 GB pamięci operacyjnej.

Mocny akumulator, szybkie ładowanie

Akumulator w A90 (4300 mAh) wytrzymał w teście prawie 15 godzin. Ładowanie przebiega szybko, 25-watowa ładowarka na USB-C jest dołączona do urządzenia. Uciążliwe: chcąc podłączyć A90 kablem USB-C do standardowego peceta ze starszym gniazdem USB-A, potrzebujemy adaptera, którego Samsung jednak nie dołącza. Nie ma też ładowania bezprzewodowego.

Szybkie ładowanie i długi czas pracy na akumulatorze to na co dzień poważne plusy. A jak dobrze A90 znosi przeciwności losu? Dobrze! Stabilna obudowa ze szkła przetrwała zarówno test zarysowań, jak i test upadku bez żadnego uszczerbku. Szkoda tylko, że Galaxy A90 nie jest wodoszczelny. Ta sensowna ochrona jest zastrzeżona dla modeli Samsunga klasy wyższej z serii S oraz Note oraz dla specjalnych modeli outdoorowych.

Trio aparatów w ciemności

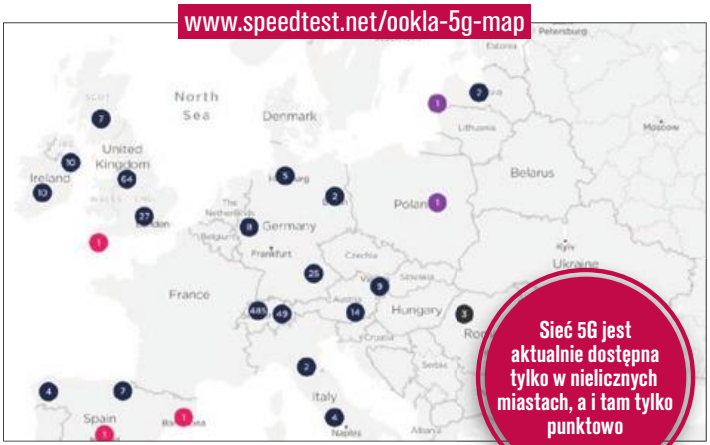
Na tylnym panelu Galaxy A90 trójka obiektywów zapewnia fotograficzną wszechstronność. Aparat główny ma rozdzielczość 48 megapikseli. Przy dobrym świetle aparat A90 robi bardzo porządne zdjęcia, ale przy słabym świetle topowe modele jak S10 zapewniają wyraźnie lepsze wyniki.

Drugi aparat umożliwia fotografie ze świetną perspektywą ultraszerokokątną, ale jakością nie dorównuje aparatowi głównemu, a przy kiepskim świetle dość mocno od niego odstaje. Nagrania wideo wyglądają natomiast lepiej niż we wszystkich innych modelach serii A.

Trzeci aparat pełni funkcję pomocniczą, zapewniając efekt bokeh (nieostrość tła).

Z przodu na samej górze w małym wcięciu (notch) wyświetlacza kryje się aparat przedni o rozdzielczości 32 megapikseli. Pomimo wysokiej rozdzielczości jakość selfie nie jest przekonująca.

www.speedtest.net/ookla-5g-map



Co daje 5G?

W Polsce sieć 5G dopiero powstaje i na jej komercyjne uruchomienie przyjdzie nam jeszcze kilka miesięcy poczekać. Poza tym na początku nie oczekujmy zbyt dużego zasięgu – z nowej technologii komórkowej będą mogli skorzystać tylko mieszkańcy wybranych miast i to też jedynie w określonych lokalizacjach. Komputer Świat miał jednak okazję przetestować Galaxy A90 w hamburskiej sieci 5G – uzyskano w niej transmisję na poziomie niecałych 300 megabitów na sekundę – czterokrotnie szybszą niż w LTE.

PODSUMOWANIE

Galaxy A90 imponuje dużym ekranem OLED, szybkim procesorem i najnowszą technologią 5G. Ale ze względu na fakt, że jeszcze długo potrwa w Polsce budowa sieci 5G przynajmniej w centrach dużych miast, dopłata za tę technologię jest zbyt wysoka. Zresztą, nie bez powodu telefon na razie nie jest oficjalnie dostępny w Polsce. W porównaniu z flagowcami w Galaxy A90 5G brak jest funkcjonalności takich jak bezprzewodowe ładowanie i wodoszczelność, a inne Galaxy klasy A mają lepsze aparaty. Galaxy A70 bez 5G za połowę ceny jest prawie tak samo dobry. Jeśli szukamy niedrogiego telefonu 5G, to powinniśmy jeszcze poczekać.

Komputer Świat 3/2020 REKOMENDACJA

Samsung Galaxy A90 5G
Cena: ok. 3100 zł

Wyświetlacz: 6,7 cala (2400 x 1080 pikseli)
Aparat: 48 / 8 / 5 Mpix
Wymiary: 164 x 77,1 x 9 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są ekran i wyposażenie?	**26 %**	**Jasny, kontrastowy wyświetlacz**	**4,9**
Ekran: jasność / kontrast / wierność kolorów		jeszcze jasny (730,9 cd/m²) / bardzo wysoki (139 710:1) / bardzo wysoka (97,80 %)	4,9
Techniczna jakość obrazu: (rozdzielczość w pikselach / gęstość pikseli / wielkość ekranu)		wysoka (1080 x 2400 pikseli / 393 ppi / 17,01 cm)	5,1
Pamięć (użyteczna) / karta pamięci / pamięć w chmurze / instalowanie aplikacji na karcie SD		104,4 GB / tak (microSD + Dual SIM) / mało (5 GB) / nie	4,2
Jak dobry jest aparat?	**26 %**	**Za dnia OK, w ciemności słaby**	**4,0**
Test wizualny zdjęć z aparatu przy słabym świetle / z lampą / w scenach sportowych (ocena)		szumy (2,9) / średnia (3,2) / OK (5,0)	3,3
Techniczna jakość zdjęć przy świetle dziennym		wysoka, najczęściej wysoka szczegółowość	4,5
Aparat przedni: jakość zdjęć		trochę niska, trochę mało szczegółów	4,1
Jaka jest obsługa?	**11 %**	**Łatwa i szybka**	**5,3**
Szybkość obsługi / pracy		wysoka / szybko	5,4
Zaawansowane blokady biometryczne		czytnik linii papilarnych	5,5
Jak dobrze telefon sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**25 %**	**Mocny akumulator, brak wodoszczelności**	**4,8**
Czas pracy na akumulatorze: typowe / oszczędne użytkowanie / pojemność / możliwość szybkiego ładowania		14:44 h / 45:39 h / 4300 mAh / tak	5,5
Waga / grubość urządzenia / stosunek powierzchni wyświetlacza do obudowy		207 g / 9 mm / wysoka: 86 %	4,9
Test upadku / odporność na zarysowania obudowy / wyświetlacza / wodoszczelność		OK / bardzo wysoka / bardzo wysoka / nie	3,5
Dual SIM / minijack / indukcyjne ładowanie		tak / nie / nie	3,1
Jak dobra jest łączność z internetem?	**12 %**	**Szybie Wi-Fi, dobre LTE**	**5,2**
Jakość nadawania i odbioru: UMTS / LTE 800 / LTE 1800		trochę niska / wysoka / wysoka	4,9
Częstotliwość Wi-Fi / standard		2,4 GHz i 5 GHz / ac do 867 Mb/s	5,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**	

Fot. Redphotographer/iStockphoto.com

AMD THREADRIPPER *Z MAKSYMALNIE 32 RDZENIAMI!*

TRZECIA GENERACJA

Zmiana warty w klasie wyższej AMD: ***topowy model 3950X najnowszej serii 9 i świeżutki Threadripper 3970X*** *mają zawstydzić Intela. Jak to się udało?*

Nowe procesory Ryzen 3, Ryzen 5 i Ryzen 7 już są. Ale naprawdę ciekawie robi się teraz, bo do sprzedaży właśnie trafiają nowe procesory AMD klasy wyższej trzeciej generacji. A te według producenta zostały całkowicie odnowione. Komputer Świat zdradzi, czy to coś dało.

Nowa seria Ryzen 9

U większości nabywców procesorów AMD najcieplejsze uczucia wywoływał dotychczas Ryzen 7. Modele Threadripper generują wprawdzie jeszcze więcej mocy obliczeniowej, ale mają dwa haczyki: są piekielnie drogie i nie można ich montować na płytach głównych z podstawką AM4, a tylko na bardzo kosztownych płytach głównych z podstawką TR4.

Teraz w klasie wyższej pojawiły się alternatywne rozwiązania zgodne z podstawką AM4: 3950X z powołanej właśnie do życia serii Ryzen 9, wytwarzane przez producenta półprzewodników TSMC w technologii 7-nanometrowej. Procesor przenosi dane do 72-megabajtowej pamięci podręcznej i rozdziela pracę na szesnaście rdzeni, a wobec Windows 10 potrafi pozorować aż 32 rdzenie. Taktowanie bazowe wynosi 3,5 GHz, w razie potrzeby jeden rdzeń może przyspieszyć do 4,7 GHz.

Threadripper z 32 rdzeniami

Dla tych, którzy chcą jeszcze większego tempa, AMD zaprezentował topowy model Threadripper 3970X: ten rozkłada obliczenia na armadę 32 rdzeni i symuluje wobec Windows 10 niewiarygodne 64 rdzenie. Taktowanie podstawowe to 3,7 GHz, w trybie turbo jeden rdzeń może się rozpędzić do 4,5 GHz.

Pamięć podręczna do chwilowego przenoszenia danych z wielkością 144 MB jest dwukrotnie większa niż w 3950X. I tak jak 3950X również 3970X jest produkowany przez TSMC w strukturach 7-nanometrowych i w architekturze Zen 2. Zaleta: AMD na tej samej powierzchni może teraz umieścić więcej tranzystorów, co przekłada się na wzrost szybkości.

Nowa podstawka, nowy chipset

Zła wiadomość dla posiadaczy pecetów ze starszym procesorem Threadripper jak 2990WS: 3970X nie może pracować na tej samej płycie głównej. Potrzebna jest nowa płyta główna z nową podstawką sTRX4 i chipsetem TRX40. Nowa płyta główna zapewnia między innymi, że 3970X tak samo jak mniejszy 3950X współpracuje z PCI Express 4.0. W ten sposób dane obliczone przez karty graficzne z PCI Express 4.0 jak Radeon 5700 XT (test w numerze 10/2019) mogą przez płytę główną wymieniać się z procesorem z szybkością do 32 GB na sekundę. Wcześniej maksimum wynosiło 16 GB.

Przy SSD w formacie x4 teoretycznie możliwe jest przesyłanie do 8 GB na sekundę zamiast 4 GB zapisanych w normie PCI Express 4.0 (test w numerze 12/2019). Na marginesie: chipsetów z PCI Express 4.0 u Intela nie znajdziemy.

Szybsze gniazda

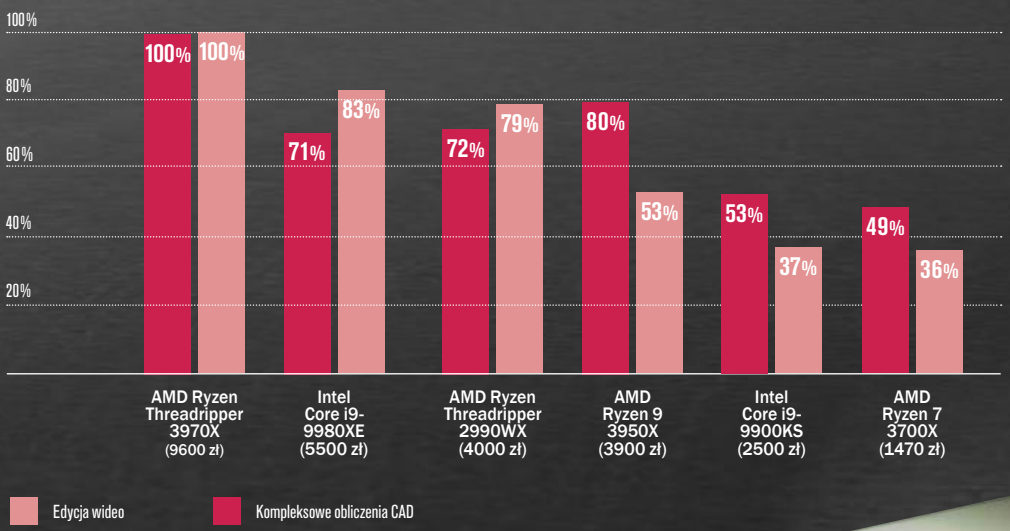
TRX40 to pierwszy chipset AMD z kontrolerem według normy 3.2 (Gen 2). W porównaniu z USB 3.1 (Gen 2) dane zamiast z szybkością 10 gigabitów na sekundę można teraz teoretycznie przesyłać z szybkością 20 Gbit/s, jednak gniazda USB 3.2 Gen 2 występują póki co tylko w kompaktowym formacie USB-C, a nie z większym łączem typu A.

Nowy król szybkości

Nie tylko pod względem interfejsów, ale również mocy oblicze-

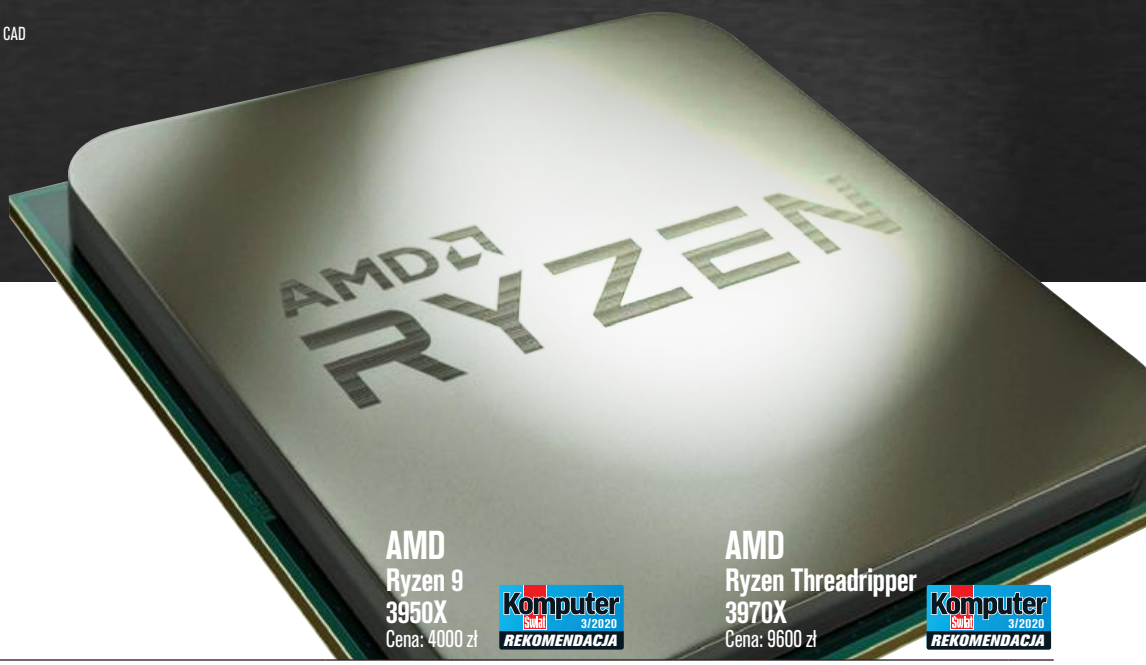
POMIAR SZYBKOŚCI CPU

W prostych zadaniach internetowych i biurowych wszystkie przetestowane CPU nie mają co robić. Realne wyniki przynoszą dopiero intensywne obliczenia wideo albo kompleksowe obliczenia w programach CAD. Tutaj 32-rdzeniowy AMD jest aktualnie nie do pobicia.



„To jest parafraza sloganu Audi: Przewaga dzięki technice? Tę ma aktualnie AMD, Intel coraz bardziej traci dystans"

Rafał Rudnicki
Redaktor



niowej AMD teraz wyraźnie góruje nad rywalem. W teście 3970X wykonał zadania tak szybko, jak żaden inny procesor przed nim i jest nowym numerem jeden spośród wszystkich zbadanych procesorów (porównanie szybkości u góry).

Również AMD Ryzen 9 3950X wykonuje swoją pracę naprawdę dobrze: w testach 16-rdzeniowy procesor był średnio o 25 procent szybszy od nowego Intel Core i9-9900KS.

PODSUMOWANIE

Modelem 3970X AMD pokazuje, co aktualnie jest możliwe: w testach szybkości topowy Threadripper ze swoimi wartościami uplasował się na szczycie rankingu. Równocześnie AMD uzbraja 3970X w najnowszą technologię. Highendowy chip kosztuje jednak aż 9600 złotych. 3950X z ceną 4000 złotych również nie jest okazją, ale w benchmarkach niebezpiecznie zbliża się do starego topowego Threadrippera 2990WX i dystansuje Core i9-9900KS. Ryzen 9 3950X współpracuje już z PCI Express 4.0 – 2990WX tego nie potrafi, podobnie jak żaden CPU Intela.

AMD Ryzen 9 3950X
Cena: 4000 zł
Komputer Świat 3/2020 REKOMENDACJA

AMD Ryzen Threadripper 3970X
Cena: 9600 zł
Komputer Świat 3/2020 REKOMENDACJA

		Podstawka: AM4 **Rdzeni / wątków:** 16 / 32 **Taktowanie / turbo:** 3,5 / 4,7 GHz		**Podstawka:** sTRX4 **Rdzeni / wątków:** 32 / 64 **Taktowanie / turbo:** 3,7 / 4,5 GHz	
Jak szybko pracuje CPU?	**65%**	**Bardzo wysoka szybkość pracy**	**5,6**	**Najszybszy przetestowany CPU**	**6,0**
Szybkość w aplikacjach biurowych i internetowych		bardzo wysoka (100%)	6,0	bardzo wysoka (100%)	6,0
Szybkość edycji wideo		bardzo wysoka (79,37%)	5,7	bardzo wysoka (100%)	6,0
Szybkość skomplikowanych obliczeń		wysoka (52,63%)	5,1	bardzo wysoka (100%)	6,0
Jaka jest szybkość w grach z zewnętrzną kartą graficzną? [1]	**15%**	**Bardzo wysoka szybkość w grach**	**5,8**	**Wysoka szybkość w grach**	**5,5**
Szybkość w grach w tytułach Full HD (średnia)		bardzo wysoka (83 klatki na sekundę)	6,0	wysoka (71 klatek na sekundę)	5,4
Szybkość w grach w tytułach 4K (średnia)		wysoka (38 klatek na sekundę)	5,0	wysoka (38 klatek na sekundę)	5,0
Szybkość obliczeń postaci i obiektów		bardzo wysoka (100%)	6,0	bardzo wysoka (83,3%)	5,8
Jak dobry jest zintegrowany chip graficzny?	**10%**	**Brak chipa graficznego**	**2,0**	**Brak chipa graficznego**	**2,0**
Szybkość w grach w tytułach Full HD (średnia)		brak chipa graficznego	2,0	brak chipa graficznego	2,0
Szybkość w grach w tytułach 4K (średnia)		brak chipa graficznego	2,0	brak chipa graficznego	2,0
Szybkość obliczania postaci i obiektów		brak chipa graficznego	2,0	brak chipa graficznego	2,0
Ile energii potrzebuje CPU?	**10%**	**Trochę wysokie zużycie energii**	**4,8**	**Ekstremalnie wysokie zużycie energii**	**2,0**
Zużycie energii testowego systemu pod pełnym obciążeniem		trochę wysokie (397 W)	3,9	bardzo wysokie (472 W)	2,0
Zużycie energii testowego systemu na biegu jałowym		trochę wysokie (71,1 W)	5,7	bardzo wysokie (143,7 W)	2,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,0**		**bardzo dobra 5,0**	

[1] Przetestowano z KFA2 GeForce GTX 980 Ti OC

OLYMPUS OM-D E-M5 MARK III

LEKKI I ODPORNY NA

*Mały, lekki i nie boi się deszczu: systemowy **Olympus OM-D E-M5 Mark III** sporo wytrzyma i dużo potrafi*

Olympus OM-D E-M5 Mark III dziedziczy sporo technologii po topowych modelach profesjonalnych z serii E-M1, jest jednak wyraźnie mniejszy i trochę tańszy. Jeśli nie wyciskamy ze sprzętu foto maksimum szybkości, to mniejszy E-M5 Mark III będzie nam służył naprawdę dobrze.

Więcej pikseli, mocniejszy procesor

Nowy aparat przejął 20-megapikselową matrycę (rozdzielczość 5184 x 3888 pikseli) i mocniejszy procesor (TruePic VIII) od profesjonalnych modeli Olympusa. Takie połączenie zapewnia szczegółowe fotografie, za dnia nawet aparaty z większymi matrycami (APS-C albo pełny format) nie robią wyraźnie lepszych zdjęć niż mały Olympus. Typowe dla mikro cztery trzecie: jak na aparat systemowy stosunkowo mała matryca (13,0 x 17,3 mm) trochę niedomaga przy bardzo wysokich ustawieniach ISO, cierpi wtedy zwłaszcza ostrość obrazu. Do ISO 1600 zdjęcia wyglądają bardzo przyzwoicie, od ISO 6400 utrata jakości jest wyraźna.

Lżejszy i bardziej poręczny

Nowa obudowa OM-D E-M5 Mark III dzięki większemu uchwytowi lepiej leży w dłoni. Z akumulatorem i kartą pamięci waży zaledwie 414 gramów. Nawet z zastosowanym w teście bardzo solidnym i jasnym, profesjonalnym zoomem M. Zuiko 12–40 mm f2.8 Pro aparat waży zaledwie 801 g. W obozie pełnego formatu takie profesjonalne zoomy ważą więcej nawet bez aparatu. Kolejny powód do radości: OM-D E-M5 Mark III jest odporny na niepogodę i jest tym samym jednym z najmniejszych i najlżejszych aparatów, zdatnych do użytku na dworze również przy naprawdę marnej pogodzie.

Szybsze ostrzenie

Matryca pracuje z nowym i naprawdę szybkim autofocusem: za dnia OM-D E-M5 Mark III potrzebuje tylko 0,10 sekundy na wyostrzenie i wyzwolenie, a o zmroku tylko 0,16 s. Tym samym jest więc jeszcze trochę szybszy niż dotychczasowe modele z tańszych serii E-M5 i E-M10.
Szybkość zdjęć seryjnych 8,3 klatki na sekundę jest również wysoka, jednak zasadzając się na motyw, lepiej mieć aparat ciągle włączony, bo jego uruchamianie trwa ponad półtorej sekundy, do wybudzenia z trybu stand-by OM-D E-M5 Mark III potrzebuje tylko połowy tego czasu.

Jasne spojrzenie na motyw

Wizjer pracuje teraz z technologią OLED i zapewnia bardzo naturalne odtwarzanie kolorów. Dzięki tradycyjnej w tej klasie cenowej rozdzielczości (1024 x 768 pikseli) wyświetlany obraz ma piksele nieco bardziej widoczne niż w droższych aparatach. Wizjer ze współczynnikiem powiększenia 0,68 jest jednak stosunkowo duży jak na mały aparat.

Wreszcie wideo w 4K

Mówiąc o współczesnych aparatach systemowych, nie sposób pominąć tematu 4K – OM-D E-M5 Mark III nie jest tu wyjątkiem.

Wbudowany stabilizator obrazu zapewnia zdjęcia bez poruszeń i pozwala znakomicie rejestrować dynamikę

Ostry motyw, nieostre tło – dla Olympusa z jasnym zoomem to żaden problem (przesłona f2.8)

NIEPOGODĘ

Testowe filmy przekonywały naturalnymi kolorami i mnogością szczegółów. Wbudowany mikrofon jest w porządku, dźwięk jest jednak nieco pusty i głuchy. Użytkownicy niezadowoleni z takiego stanu mogą podłączyć zewnętrzny mikrofon, muszą jednak uważać podczas deszczu, bo gniazdo znajduje się pod odporną na niepogodę gumową pokrywą.

Stabilizacja w obudowie

Rozwiązanie typowe dla Olympusa: stabilizator obrazu znajduje się w obudowie aparatu i kompensuje poruszenia fotografa niezależnie od obiektywu. I robi to dość dobrze: w szczególnie istotnym w tym kryterium zakresie tele kompensował do 3,7 stopnia przesłony, co odpowiada 13-krotnie dłuższemu czasowi ekspozycji. Stabilizator dochodzi do głosu również w trybie high-res (rozdzielczość do 80 megapikseli): aparat łączy w nim ze sobą wiele zdjęć i przesuwa poszczególne zdjęcia piksel po pikselu. Tryb high-res jest więc raczej pomysłem na spokojne motywy. Z jednej strony motyw podczas zdjęcia nie może się poruszać, w przeciwnym razie na zdjęciu pojawią się nieostrości, z drugiej zaś aparat po wykonaniu zdjęcia zawsze potrzebuje kilku sekund na edycję.

PODSUMOWANIE

Mniejszy, lżejszy, lepszy: Olympus OM-D E-M5 Mark III to udane rozwinięcie znanej konstrukcji. Nowa, 20-megapikselowa matryca zapewnia szczegółowe i doskonale ostre zdjęcia oraz wideo w 4K. Przy słabym świetle cierpi przede wszystkim ostrość, do ISO 1600 zdjęcia wyglądają jednak naprawdę dobrze. Autofocus reaguje szybciej i precyzyjnie prowadzi ostrość. Jak na aparat odporny na niepogodę Olympus jest bardzo mały i znakomicie sprawdzi się w podróży.

Komputer Świat 3/2020 REKOMENDACJA

Olympus OM-D E-M5 Mark III

Cena: 5390 zł / 8590 zł[1]

Rozdzielczość: 5184 x 3888 pikseli
Matryca: 13,0 x 17,3 mm (MFT)
Obiektyw: 12–40 mm f2.8 Pro
Wymiary: 13,2 x 8,5 x 13,5 cm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość zdjęć?	**28%**	**Bardzo ostre i szczegółowe**	**5,0**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć przy świetle dziennym		szczegółowe, ostre, minimalnie ciemne, minimalne szumy	5,0
Test laboratoryjny: szczegółowość / ostrość		1815 / 1283 pary linii	5,0
Jak dobre są zdjęcia przy słabym świetle?	**24%**	**Utrata ostrości przy słabym świetle**	**4,3**
Test wizualny: ocena jakości zdjęć z lampą / lampa błyskowa (zasięg przy ISO 100)		szczegółowe, ostre, minimalnie ciemne, minimalne szumy obrazu / 4,64 metra	4,6
Test laboratoryjny (ISO 1600): szczegółowość / ostrość		1550 / 491 par linii	4,2
Test laboratoryjny (ISO 6400): wierność kolorów / ostrość		1334 / 293 pary linii	3,9
Jak dobra jest jakość wideo?	**5%**	**Dobry obraz, dźwięk trochę głuchy**	**5,0**
Test wizualny: ocena nagrania wideo		naturalnie, ostro, szczegółowo, szybki autofocus	5,0
Test laboratoryjny: szczegółowość / maksymalna rozdzielczość		756 par linii / 3840 x 2160 pikseli (4K)	5,4
Test akustyczny: ocena nagrania wideo		lekko głuchy, nieco pusty dźwięk	4,7
Jak łatwa jest obsługa?	**20%**	**Bardzo szybka reakcja autofocusu**	**4,9**
Opóźnienie migawki (dużo / mało światła)		0,10 sekundy / 0,16 sekundy	5,6
Obsługa: elementy obsługi / menu		łatwo zrozumiałe / trochę nieprzejrzyste	4,8
Jak dobre jest wyposażenie?	**23%**	**Ze stabilizacją w aparacie**	**5,2**
Wizjer: rozdzielczość / powiększenie / diopter		2,36 megapiksela / 0,68-krotne / konfigurowalny	5,3
Szybkość zdjęć seryjnych		8,3 klatki na sekundę	5,1
Skuteczność stabilizatora obrazu (wbudowany)		2,8 / 3,3 / 3,7 stopnia przesłony (tak)	5,3
GPS / Wi-Fi / funkcje aplikacji / Bluetooth		manualnie w aplikacji / tak / trochę mało / tak	4,9
Łącza / ładowanie przez USB		micro-USB, HDMI, mikrofon, lampa, pilot / tak	5,5
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**	

[1] Cena body / z przetestowanym zoomem. Ceny rynkowe Komputer Świat ustalił w porównywarkach cenowych.

DŁUGO-DYSTAN-SOWIEC

*Cicho, szybko i aż osiem godzin czasu pracy na akumulatorze – **notebook Lenovo** to świetne urządzenie do pracy*

Nieco bardziej stylowe notebooki Lenovo należą zazwyczaj do serii Yoga. Yoga S740 zbiera jednak punkty nie tylko za wygląd, równie atrakcyjne jest też jego wyposażenie, jak pokazuje test 14-calowego notebooka.

Dziesiątka dla szybkości

Jak w wielu, ale bynajmniej nie we wszystkich nowych notebookach, w Lenovo Yoga S740 znajduje się procesor z nowej intelowskiej serii Ice Lake, zaliczanej przez producenta do dziesiątej generacji. Ważne z punktu widzenia użytkownika: tym razem nowa generacja procesorów zapewnia odczuwalny wzrost wydajności. Procesor Core i5 jest wprawdzie tylko modelem klasy średniej, ale w biurze S740 pracuje naprawdę szybko i zostawia w tyle niejeden droższy notebook ze starszym procesorem Core i7. W przypadku zaawansowanego oprogramowania do edycji wideo dystans wprawdzie się zmniejsza, ale również tutaj Yoga S740 z łatwością uzyskał dobre oceny za szybkość.

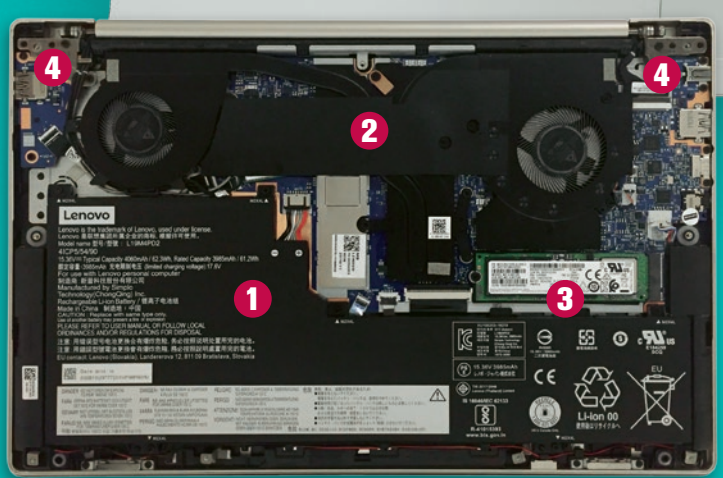
Moduł graficzny procesora jest także odrobinę szybszy: gry ze starszą technologią DirectX 11 Iris Plus 940 w zredukowanej rozdzielczości wyświetla bardzo szybko, przy 1366 x 768 pikselach osiąga solidne 30 klatek na sekundę. Iris Plus 940 nie może jednak zastąpić oddzielnego chipa graficznego. Nawet proste karty graficzne jak NVIDIA GeForce MX250 są szybsze. Ma to jednak znaczenie tylko dla graczy, Yoga w zupełności wystarczy więc do pracy albo oglądania wideo.

Lekki i wytrwały

Aby jednak nie stopić krzemu procesora, Yoga S740 ma dwa wentylatory (patrz zdjęcie po prawej stronie), które przy normalnej pracy są jednak niemal niesłyszalne. Przy 0,1 sona użytkownik musi wręcz przyłożyć ucho do notebooka, aby w ogóle dosłyszeć hałas wentylatorów. Pod obciążeniem Yoga robi się głośniejszy, ale z maksymalną głośnością 2,1 sona hałas wentylatorów wciąż jest umiarkowany i przeszkadza tylko w bardzo cichym środowisku. Wentylatory bardzo szybko wkraczają do akcji, ale na szczęście równie szybko się zatrzymują. W ten sposób użytkownik nie musi znosić ich hałasu dłużej niż to konieczne.

Akumulator Yoga o pojemności 63 watogodzin jest dość pokaźny, co w połączeniu z oszczędnym procesorem czyni z Lenovo maratończyka: nieważne, czy pracujemy czy oglądamy wideo, Lenovo opa-

Dolby Atmos: technologia kinowa nie pomaga wiele. Głośniki brzmią porządnie, ale nic ponadto



Największym podzespołem w Yoga S740 jest akumulator 1, nad nim znajduje się płyta główna 2, chłodzona dwoma wentylatorami, oraz SSD 3. Po bokach znajdują się dwie płytki 4 z łączami (zasilacz, USB, headset)

wi. Ceną za to jest pięć procent wydajności – za dużo jak na taką prostą funkcję.

Dobry obraz, dźwięk porządny

Wyświetlacz ma rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli (Full HD) i jest tym samym na poziomie konkurencji w tej klasie cenowej. Kolorystyka jest nieco wstrzemięźliwa, ale dość wierna – to zaleta przy edycji foto lub wideo. Dobrze widoczne, ulokowane po lewej i prawej stronie klawiatury głośniki brzmią bardzo porządnie i są wystarczające do telefonii wideo albo pogawędek z Alexą. Chcąc jednak posłuchać muzyki w dobrej jakości, lepiej podłączyć słuchawki albo głośniki zewnętrzne.

PODSUMOWANIE

Jeśli szukamy kompaktowego i wytrwałego notebooka do pracy, to Lenovo Yoga S740 będzie znakomitym wyborem. Urządzenie jest stylowe i długo pracuje z dala od gniazdka. Dzięki dobremu wyświetlaczowi, porządnej klawiaturze i dużemu gładzikowi również praca mobilna jest dużą przyjemnością. Miłym dodatkiem jest asystentka głosowa Amazon Alexa.

da z sił dopiero po ponad ośmiu godzinach. Kolejna zaleta: mocny akumulator nie przekłada się na wagę. Yoga S740 waży tylko 1454 gramy, z zasilaczem 1,8 kg.

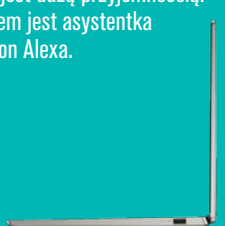
Dwójka pomocników

Cechą wyróżniającą Yoga są dwa preinstalowane software'owe asystenty: dość dobrze działa asystentka Amazon Alexa, która na życzenie będzie aktywna nawet na notebooku zablokowanym – wystarczy tylko powiedzieć „Alexa". Użytkownik musi najpierw włączyć permanentną gotowość inteligentnej asystentki. Jeśli ta opcja nie jest aktywna, asystentka nasłuchuje poleceń dopiero po kliknięciu na ikonę Alexa.
Mniej pożytku przynosi natomiast Glance: kto włączy to urządzenie, może przenosić wskaźnik myszy spojrzeniem pomiędzy notebookiem i zewnętrznym, podłączonym monitorem. Aby to było możliwe, kamera podczerwieni nad notebookiem musi przez cały czas przyglądać się użytkowniko-

Komputer Świat 3/2020 REKOMENDACJA

Lenovo Yoga S740

Cena: ok. 3900 zł



SKRÓCONE WYNIKI TESTU

CPU / GPU: Core i5-1035G4 / Iris Plus 940
Wyświetlacz: 14,0 cali, 1920 x 1080 pikseli
Wymiary: 32,2 x 21,2 x 2,2 cm
Waga: 1454 g, zasilacz: 348 g

Jak szybko pracuje notebook?	**24 %**	**Błyskawiczny w pracy, nie dla graczy**	**4,9**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybko (87,0 %) / szybko (62,4 %)	5,6
Szybkość w grach (DX11: 1366 x 768 / 1920 x 1080)		zacina się (30 / 18 klatek na sekundę)	2,6
Jak dobry jest wyświetlacz?	**19 %**	**Trochę blady, ale wierny kolorystycznie**	**4,9**
Wierność kolorów / kontrast / czas reakcji		wysoka (95,5 %) / 1697:1 / 22,1 ms	4,6
Jakość obrazu (test wizualny na wyświetlaczu)		wysoka (trochę blade kolory)	5,4
Jak dobre jest użytkowanie mobilne?	**24 %**	**Działa bardzo długo i najczęściej pozostaje cichy**	**5,4**
Czasy pracy na akumulatorze (praca / wideo) / czas ładowania (godz.:min)		bardzo długo (8:16 / 8:16) / krótko (2:11)	5,7
Hałasy (office / wideo / pełne obciążenie / gry)		cicho (0,1 / 0,1 / 2,1 / 1,3 sona)	5,0
Czy urządzenie ma wszystko, co jest potrzebne?	**21 %**	**Nowe Wi-Fi ax, trochę mały SSD**	**3,9**
Pamięć: wielkość, typ		477 GB, SSD (M.2 PCIe)	3,0
Łączność		2x USB 3.1 gen. 1 typ A, USB 3.1 gen. 2 typ C z Thunderbolt/DisplayPort, headset	4,5
Łączność radiowa		802.11ax (2,4 i 5 GHz), Bluetooth 5.0	5,7
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Układ klawiatury wymaga przyzwyczajenia**	**4,0**
Obsługa klawiatury / gładzika		trochę niewygodne / wygodne	4,5
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,7**	

Do ładowania niewymiennego akumulatora Bose dołącza ładowarkę sieciową i kabel USB-C. W domu można to robić przez stację dokującą, ta kosztuje jednak dodatkowe 129 zł

U góry znajdują się przyciski do sterowania odtwarzaniem oraz do włączania i wyłączania urządzenia i asystentów głosowych. Na skraju po okręgu rozmieszczone są mikrofony oraz mały, świecący pierścień

BOSE NA WYNOS

Bose wypuszcza na rynek swój pierwszy głośnik mobilny z parą asystentów, ***AirPlay 2*** *i akumulatorem na pokładzie*

Inteligentnych głośników jest dużo, są one jednak przewidziane głównie do użytku domowego. Bose Portable dzięki akumulatorowi ma zapewnić muzyczną rozrywkę również na zewnątrz, bez rezygnacji z komfortu sterowania głosowego. Co potrafi głośnik? Jak wypada w porównaniu z przenośnym Sonos Move?

Solidny i smukły

To ważne z punktu widzenia użytkowania outdoorowego: obudowa Bose Portable ma łatwo wytrzymać lekkie uderzenia i upadki i jest odporna na zachlapanie zgodnie z normą IPX4. Bose przetrwa więc przelotny deszczyk i parę kropli wody nad jeziorem.
Rozkładany uchwyt ułatwia transport. Z wysokością 19 cm i około 11-centymetrową średnicą głośnik jest dość kompaktowy i lekki, waży tylko jedną trzecią tego co masywny Sonos Move (patrz niżej).

Asystent Google czy Alexa?

Jeśli lubimy pogawędki z Alexą, to potrzebujemy konta Amazon i aplikacji Alexa na telefonie. Asystent Google wymaga natomiast loginu do Google i aplikacji Home. Zmiana asystenta w aplikacji Bose Music jest bezproblemowa. Przełączanie podczas pracy albo użytkowanie mieszane jest niemożliwe. W teście oba asystenty głosowe pokazały słabe strony: Alexa rozumie nawet ciche polecenia, ale ich wykonanie zajmuje kilka sekund i nie zna polskiego. Asystent Google reaguje szybciej, ale wymaga głośniejszych poleceń.

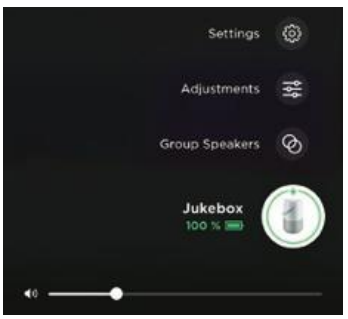
Po prawej: estetyczny Bose Portable z uchwytem, ważący około kilograma. Po lewej: bardzo masywny Sonos Move z uchwytem we wnęce i trzykrotnie większą wagą

Mobilny i wytrwały

Jeżeli korzystamy z Bose Portable w domu, to za pomocą zasilacza i USB-C podłączamy go do gniazdka. Jeśli głośnik ma w domu swoje stałe miejsce, to możemy go ustawić w stacji dokującej sprzedawanej przez Bose za 129 zł.
Na zewnątrz do akcji wkracza wbudowany akumulator, Bose obiecuje do dwunastu godzin muzyki non stop. W teście sił starczyło nawet na ponad 14 godzin – to dość na cały dzień nad jeziorem albo imprezę w ogrodzie do późnych godzin nocnych. W przerwach w odtwarzaniu możemy włączyć energooszczędny tryb stand-by (krótkie naciśnięcie przycisku power). Po jego aktywacji Asystent Google i Alexa nie przestają nasłuchiwać poleceń. Bez łączności z Wi-Fi głośnik reaguje jednak tylko miganiem.

Mały, ale mocny?

W Bose Portable pracowano również nad brzmieniem. W porównaniu ze stacjonarnym rodzeństwem Home Speaker 300 i 500 głośnik brzmi nieco ciszej, ale za to lepiej. Góra i środek w teście akustycznym były czyste i zniuansowane. Dobitny bas jest chwilami zbyt dominujący – to trochę psuje wrażenie ogólne. Głosy w zależności od tembru są lekko zachrypnięte.



Konfiguracja odbywa się w aplikacji Bose Music dla iOS i Androida. Można w niej też odczytać aktualny stan naładowania akumulatora

W kwestii wyboru muzyki Bose nie pozostawia nic do życzenia: przez Bluetooth albo technologię transmisji AirPlay 2 głośnik przyjmuje muzyczne życzenia ze smartfona albo tabletu i łączy się z istotnymi serwisami muzycznymi jak Spotify, Amazon Music albo TuneIn, wszystkie można uruchamiać poleceniem.

PODSUMOWANIE

Pomimo kompaktowej budowy Bose Portable generuje porządne brzmienie i zapewni dobry nastrój na imprezie w ogrodzie albo na plaży. Akumulator z łatwością wytrzyma cały dzień, do użytku domowego oddzielnie możemy dokupić stację dokującą z ładowarką. Pomimo tych zalet głośnik Bose musi uznać wyższość mobilnej konkurencji Sonosa (patrz obok).

Bose
Portable Home Speaker
Cena: 1600 zł

Wymiary: 19 x 12 x 10 cm
Waga: 1,06 kg
Kolor: biały, czarny

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość dźwięku?	**25 %**	**Porządne brzmienie**	**4,4**
Test akustyczny		mono z wyważoną górą i środkiem, dobitny bas, głosy zachrypnięte	4,4
Maksymalna głośność		jeszcze wysoka (88 dB)	3,9
Jak dobre jest rozpoznawanie mowy?	**35 %**	**Alexa i Google Assistant**	**3,9**
Głośność dla poprawnej reakcji: Alexa / Google		jeszcze czuły / trochę nieczuły	4,0
Głośność potrzebna do wybudzenia: Alexa / Google		jeszcze czuły / trochę nieczuły	4,5
Szybkość reakcji: Alexa / Google		trochę powoli / jeszcze szybko	2,5
Jakość rozpoznawania mowy: Alexa / Google		bardzo dobra / bardzo dobra	5,0
Jak łatwa jest obsługa?	**20 %**	**Możliwość zasilania z akumulatora i sieci**	**4,0**
Uruchomienie		trochę uciążliwe	4,0
Instrukcja obsługi		łatwo zrozumiała / obszerna tylko online	5,3
Mobilność / zużycie energii		bardzo długi czas pracy na akumulatorze / bardzo wysokie	4,6
Sterowanie urządzeniem		trochę uciążliwe	3,8
Dostępne łącza i serwisy?	**20 %**	**Prawie bez łączy, dużo serwisów**	**4,1**
Łącza dodatkowe		tylko Bluetooth	2,5
Możliwe źródła sygnału		m.in AirPlay 2, radio internetowe, Spotify, Apple Music, Amazon Music, Deezer	5,7
Punkty dodatnie i ujemne		sterowanie głosowe tylko przy pracy na akumulatorze	+0,1
JAKOŚĆ			**dobra 4,2**

MOBILNA KONKURENCJA: SONOS MOVE

Brzmi lepiej

Inteligentny głośnik do domu i na zewnątrz? Ta idea nie jest nowa, Sonos już ją zrealizował w modelu Move. Również on zapewnia masywną obudowę, porządny czas pracy na akumulatorze i wiele źródeł odtwarzania. Asystenty głosowe Alexa i Google nasłuchują jednak poleceń tylko wtedy, kiedy Move jest podłączony do zasilania. Inaczej niż u Bose w trybie akumulatorowym wbudowane mikrofony wyłączają się. Za to głośnik Sonos w teście akustycznym był głośniejszy, miał cieplejsze i bardziej wyważone brzmienie. To również zasługa automatyki pomiarowej TruePlay, zapewniającej dobry dźwięk w każdym miejscu domu. Głośnik przez wbudowane mikrofony zapewnia optymalne brzmienie w każdym otoczeniu. Takiej funkcji Bose nie ma.

Drogi i ciężki

Chcąc mieć lepsze brzmienie Sonos Move, kupujący muszą sięgnąć głębiej do kieszeni: głośnik kosztuje aż 1700 złotych, za stację dokującą trzeba dopłacić 349 zł. Bose za zestaw głośnika i stacji dokującej żąda „tylko" 1729 zł. Sonos Move z wagą trzech kilogramów i wysokością 24 cm jest znacznie potężniejszy niż kompaktowy głośnik Bose – jest więc mniej mobilny w codziennym użytkowaniu.

Cena: 1700 zł

JAKOŚĆ	bardzo dobra 4,6

TELEWIZOR JAK obraz

TELEWIZOR Z TRYBEM SZTUKI

W kwestii najpiękniejszego trybu stand-by ***Samsung The Frame*** *jest nie do pobicia. A jak spisuje się jako telewizor?*

Duży telewizor jest koniecznością dla fanów filmu i sportu. A co się dzieje po jego wyłączeniu? Wtedy w salonie straszy paskudna, czarna dziura. I to jest miejsce dla Samsunga The Frame, który po filmowym hicie staje się powieszonym na ścianie obrazem.
Telewizor nie tylko odtwarza cyfrowe fotografie, dzięki specjalnemu trybowi Art wyświetla również dzieła ze słynnych galerii sztuki. Naturalnie The Frame musi również przekonywać jako telewizor, więc Samsung obiecuje, że do najnowszej generacji trafiła lepsza technologia ekranowa. Komputer Świat w obszernym teście weryfikuje te obietnice.

Wystarczy zawiesić, bez plątaniny kabli

Z zewnątrz The Frame wygląda niczym obraz, wyświetlacz 4K jest obramowany czarnym, aluminiowym profilem. Za dopłatą rama może być wykonana z drewna, co dodatkowo wzmacnia iluzję. Uchwyt naścienny znalazł się we wgłębieniu na tylnym panelu, telewizor można więc zawiesić na ścianie zupełnie bez dystansu.
Również łączność nie sprawia dziełu sztuki Samsunga żadnych problemów – z tyłu znajduje się tylko jedno gniazdo – również schludnie ukryte. Prowadzi do niego niepozorny kabel w transparentnym płaszczu o grubości zaledwie około trzech milimetrów, który choć przypomina nieco sznur do wieszania prania, to zasila telewizor w prąd i kompletny sygnał obrazu.

Szeroka paleta barw

HDMI, USB i gniazda antenowe tak samo jak w drogich telewizorach QLED Samsunga znalazły się w oddzielnym module, One Connect Box. The Frame przejął technologię ekranową z serii QLED, a konkretnie od modelu Q60R. Tak zwane Quantum Dots zwiększają liczbę wyświetlanych barw. Qantum Dots to mikroskopijne cząstki oddające światło w bardzo czystych kolorach. Dzięki nim telewizory wyświetlają bardziej nasyconą zieleń, mocniejszą czerwień i promienny niebieski, a w konsekwencji również więcej tonów pośrednich.
Ustalone w teście laboratoryjnym wartości są takie same jak w Q60R i świadczą o znakomitej neutralności barwowej i dobrym >

Siostrzany model The Serif (55 cali, ok. 6200 zł) pod względem technicznym jest bardzo podobny, ale zamiast trybu Art ma nóżki i charakterystyczne wzornictwo

ŁADNE NOGI DO TELEWIZORA

Samsung Studio Stand

Specjalnie dla The Frame i wszystkich modeli QLED do 65 cali Samsung oferuje piękny, trójnożny statyw ze stabilnych rurek stalowych. Kabel do One Connect Box prowadzi wewnątrz jednej z nóg.
Cena: ok. 2600 zł.

One For All Tripod

Obrotowy statyw od wyspecjalizowanej w akcesoriach firmy One For All można mieć z nogami z drewna orzechowego lub dębowego. Nadaje się dla wszystkich telewizorów do 65 cali i pozwala na montaż soundbara.
Cena: ok. 1100 zł.

Vogel's Next OP1

Trójnożny statyw oferującej akcesoria TV firmy Vogel's przypomina sztalugę. Nogi są wykonane z jasnego dębu, uchwyt TV pasuje do wszystkich telewizorów do 70 cali.
Cena: ok. 3400 zł.

Telewizory Samsunga charakteryzują się spójną koncepcją obsługi i niezrównanie dużym wyborem aplikacji

Wybór klasycznych i współczesnych dzieł sztuki jest duży, można dodawać też własne zdjęcia

kontraście. Telewizor nie osiąga wprawdzie bajecznych parametrów droższego brata QLED, również jasność ponad 430 kandeli na metr kwadratowy tylko minimalnie przekracza średnią charakterystyczną dla dobrych telewizorów, jednak dzięki przepychowi barw The Frame ma wszystkie papiery na to, aby w pełni zaprezentować potencjał filmów i seriali HDR: realistyczne kolory i lepsze zarysowanie konturów w bardzo jasnych i bardzo ciemnych sektorach obrazu.

Wielka sztuka

Na dobrej jakości obrazu zyskuje Samsung również w swoim drugim zajęciu, czyli wyświetlaniu obrazów i zdjęć. The Frame po naciśnięciu przycisku albo w trybie stand-by przechodzi do tak zwanego trybu Art. Wtedy prezentuje wybrane dzieło i redukuje swoją jasność na tyle, że powstaje wrażenie obrazu wydrukowanego albo namalowanego, a nie świecącego wyświetlacza. Czujnik jasności nieprzerwanie dopasowuje jasność do światła pomieszczenia. Zużycie energii w tym trybie w 65-calowym urządzeniu testowym waha się od 40 do 50 watów. Aby jeszcze bardziej ograniczyć apetyt na energię, The Frame ma czujnik ruchu i wyświetla obraz tylko wtedy, kiedy w pomieszczeniu znajduje się osoba.
Wybór obrazu obejmuje dzieła klasyczne oraz nowoczesne grafiki i zdjęcia. Wedle własnego gustu można je połączyć z różnorodnymi tłami i obramowaniami.
Użytkownicy przez aplikację Smart Things ze smartfona (Android i iOS) mogą załadować na telewizor również własne zdjęcia, choć wymaga to nieco cierpliwości. Generalnie konfiguracja trybu Art w przeciwieństwie do pozostałej obsługi telewizora jest nieco uciążliwa i mało intuicyjna. Warto jednak trochę się pomęczyć.
Po konfiguracji użytkownik na szczęście używa trybu Art już tylko do zmiany obrazu. Na co dzień The Frame po prostu automatycznie prezentuje sztukę, jeśli akurat nie wyświetla programu telewizyjnego i wykryje w pobliżu czyjąś obecność.

Uderza we właściwe tony

Przy wszystkich staraniach o dobry wygląd Samsung nie zaniedbał brzmienia. Ukryte głośniki w dolnej krawędzi ramki generują zdumiewająco mocny dźwięk o dobrej zrozumiałości mowy – i tak jest dobrze, bo soundbar pod telewizorem zepsułby efekt obrazu. Jedyny minus: maksymalna głośność telewizora jest raczej niska.

PODSUMOWANIE

W trzeciej generacji The Frame Samsung poprawił to co trzeba: jakość obrazu. Na technologii QLED zyskują odtwarzane zdjęcia, ale też programy TV oraz filmy. Dopłata w stosunku do porównywalnego technicznie Q60R jest akceptowalna, a w komplecie znajdziemy uchwyt do montażu na ścianie i Connect Box.

Samsung
The Frame
Cena: ok.6900 zł

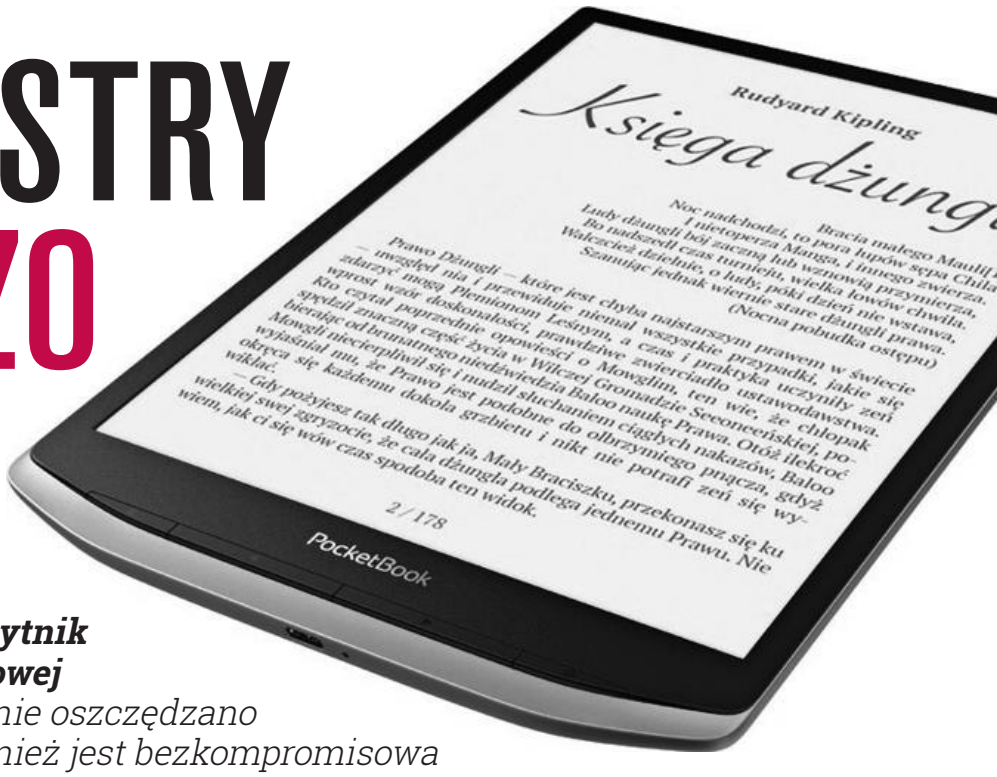
Komputer Świat 3/2020 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Seria: The Frame
Przetestowany rozmiar: 1643 cm (65 cali)
Inne: 140 cm (55 cali)

Jak dobra jest jakość obrazu i dźwięku? 50%	**Naturalny obraz, dźwięk OK 5,0**
Test wizualny	bardzo naturalny obraz, bardzo wysoka ostrość, czyste ruchy 5,2
Ruchy / rozkład jasności / maksymalna jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / czerni / kąt widzenia	dobre / równomierny / 432 cd/m² / 5022:1 / bardzo niska / bardzo naturalna / bardzo głęboka / mały 5,4
Jakość dźwięku	mocne i czyste brzmienie 4,3
Zalecany tryb obrazu	Film, przy mateirale HDR – HDR Film
Czy telewizor ma wszystkie ważne łącza? 12%	**Brak wyjścia słuchawkowego 5,0**
Łącza dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray-Player etc.	4x HDMI 5,5
Wyjścia audio	cyfrowe optyczne, HDMI (ARC), Bluetooth 4,3
Łącza multimedialne (USB, sieć, Wi-Fi)	łącze sieciowe, WLAN, 2x USB 4,9
Jakie narzędzia ma telewizor? 13%	**Dużo aplikacji, nagrywanie USB 5,8**
Odtwarzane pliki multimedialne (USB i sieć)	wszystkie przetestowane 6,0
Internet: funkcje i aplikacje	m.in. HbbTV, Apple TV, Amazon, Netflix, Sky, YouTube, Eurosport, DAZN, Spotify 6,0
Nagrywanie TV przez USB / niezależnie od bieżącego programu	tak / nie (prosta obsługa) 5,0
Jak łatwa jest obsługa? 25%	**Dalece oczywista 5,3**
Instrukcja obsługi (zakres, użyteczność)	dobra, pełna w menu 5,0
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie	bardzo łatwa / bardzo wyraźna / nie 5,6
Sterowanie głosowe	m.in. nazwa programu klarownymn tekstem 4,0
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe / Smart TV	przejrzyste / przejrzyste 5,7
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport	bardzo trudne / łatwe / możliwy 4,2
Punkty dodatnie i ujemne	One-Connect-Box +0,1
JAKOŚĆ	**bardzo dobra 5,3**

DUŻY, OSTRY I BARDZO DROGI



*PocketBook wprowadza do sprzedaży **InkPad X, czytnik e-booków ponadstandardowej wielkości**. W tym modelu nie oszczędzano na niczym, więc cena również jest bezkompromisowa*

Informacje o InkPadzie X szwajcarskiej firmy PocketBook dostępne już były w październiku 2019 roku. Teraz czytnik e-booków w rozmiarze XXL trafił do redakcji, czas więc na jego test praktyczny.

Duży, ale poręczny

Wyświetlacz dotykowy InkPada X mierzy 10,3 cala – żaden z liczących się konkurentów nie oferuje aktualnie czytnika z większym ekranem. Pierwsza niespodzianka pojawia się zaraz po rozpakowaniu: pomimo pokaźnych wymiarów urządzenie leży w dłoni bardzo wygodnie. Na komfort użytkowania wpływa również obudowa z tworzywa sztucznego, która dzięki fakturze tylnego panelu nie wyślizguje się z dłoni przy pierwszej okazji.

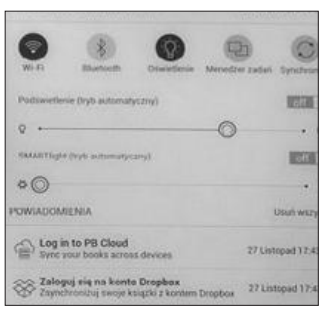
Słuchawki można podłączać przez Bluetooth albo adapter

Wszechstronność jako atut

Czytnik zbiera punkty również za jakość wyświetlanego obrazu: technologia eInk Carta zapewnia topowy kontrast nawet w ostrym słońcu. Dzięki rozdzielczości HD 1404 x 1872 piksele wyświetlacz prezentuje teksty i ilustracje bardzo ostro. Ze względu na swój rozmiar InkPad X szczególnie dobrze nadaje się na czytnik komiksów, zwłaszcza że bez zarzutu przetwarza odpowiedni format CBZ. À propos formatów: jak zwykle w produktach PocketBooka również InkPad X jest wszystkożerny i z wyjątkiem książek od Amazona doskonale przyswaja wszystkie znane formaty.

Świecąca przyjemność

Na komfort czytania wpływa także SmartLight: wyświetlacz jest oświetlony równomiernie, a kolor światła dostosowuje się do pory dnia, co oszczędza oczy. PocketBook oszczędnie obejdzie się także z nerwami użytkownika: oprogramowanie nie zadaje żadnych zagadek, jednak od czasu do czasu pozwala sobie na chwilę przerwy do namysłu, zanim wykona polecenie. Inne czytniki są szybsze.



SmartLight rano świeci światłem niebieskim i chłodnym, aby następnie…

…w ciągu dnia przejść do ciepłego światła czerwonego. To oszczędza oczy

Co jeszcze?

Super: obok e-booków i cyfrowych komiksów InkPad X odtwarza także pliki MP3, można go więc wykorzystywać do słuchania muzyki i audiobooków. Transmisja dźwięku do słuchawek odbywa się przez Bluetooth, dla modeli kablowych jest adapter z minijackiem. Poza tym czytnik ma wiele innych narzędzi, choćby grę w szachy, pasjans, sudoku, słowniki, notatnik i łączność z pamięciami w chmurze (patrz grafika po lewej stronie). To również typowe dla PocketBooka: urządzeń równie wszechstronnych nie oferuje żaden inny producent.

PODSUMOWANIE

W InkPadzie X PocketBook (prawie) wszystko zrobił dobrze: dobre jest wyposażenie i wykonanie, podobają się również narzędzia. Niestety, urządzenie kosztuje aż 1940 złotych i przez to pozostanie produktem niszowym.

„Duży wyświetlacz, dużo radości: InkPad X to przyjemność czytania w formacie XXL”

Mariusz Michalski
Redaktor ■

ANDROID NA STERYDACH

__OnePlus__ chce wyjść z cienia gigantów: czy modele __7T i 7T Pro__ zasługują na tytuł najszybszego androidowego duetu? Sprawdzi to test praktyczny

Dzięki mocnej technologii za niewygórowane ceny OnePlus przez długi czas uchodził za markę dla wtajemniczonych. Ale chińska firma dorosła: 7T i 7T Pro to jej dwunaste i trzynaste urządzenie w ciągu sześciu lat. Teraz z dwoma telefonami androidowymi OnePlus chce wykonać kolejny krok i nowym wzornictwem oraz fenomenalną szybkością przyciągnąć jeszcze więcej nabywców. Czy to się może udać?

Wzornictwo i wyświetlacz

Oba telefony są ładne: z przodu i z tyłu mają Gorilla Glass, ale nieco bardziej elegancki jest Pro, bo tutaj wyświetlacz tak samo jak w Galaxy S10 jest wygięty daleko na krawędź. Nie przeszkadza w nim żadne wcięcie na przedni aparat, bo ten, kiedy jest potrzebny, wysuwa się z górnej ramki. 7T z przednim aparatem w wyświetlaczu przyłącza się do trendu obowiązującego wśród najnowszych modeli telefonów. Dobry pomysł: oba urządzenia mają matowe plecki, minimalizujące widoczność odcisków palców. Jeśli plecki ze szkła, to najlepiej takie!

OnePlus jest szczególnie dumny z 90-hercowej częstotliwości odświeżania ekranu, która ma zapewniać szczególnie płynny obraz na przykład przy szybkim przesuwaniu obrazu, na czym wielu użytkownikom bardzo zależy. W teście praktycznym Komputer Świata nie udało się natomiast stwierdzić żadnych istotnych korzyści płynących z tego faktu.

T jak tempo

OnePlus bazuje na Androidzie 10 z nakładką OxygenOS i robi bardzo dobre wrażenie: system operacyjny i obsługa są i pozostaną przez dłuższy czas ponadprzeciętnie szybkie. Uzbrojone w topowy CPU Qualcomm Snapdragon 855 Plus oba telefony pędziły przez benchmarki z zawrotną szybkością i osiągnęły najlepsze wyniki niedostępne nawet dla takich gwiazd jak Samsung Galaxy S10+. Tylko Huawei Mate 30 Pro jest podobnie szybki.

Aparaty: w okręgu albo wertykalnie

Aparaty główne w OnePlus 7T są rozmieszczone w wystającym okręgu, a w modelu Pro zastosowano układ pionowy, pomimo to technologia niemal się nie różni, tylko przy zoomowaniu Pro wyróżnia się dzięki trzykrotnemu, optycznemu teleobiektywowi. W obu smartfonach w aparatach

7T Pro za 3599 złotych można mieć jako McLaren Edition z 12 zamiast 8 GB pamięci RAM i wyglądem, który powinien spodobać się fanom wyścigów: tylny panel jest wzorowany na kierownicy sportowego supersamochodu za dwa miliony euro: McLaren Speedtail

głównych zastosowano 48-megapikselową matrycę. Po wykonaniu zdjęcia każde cztery piksele są łączone w jeden i w efekcie powstaje zdjęcie dwunastomegapikselowe. Takie postępowanie ulepsza na przykład światłoczułość, więc nawet przy kiepskiej pogodzie udają się użyteczne zdjęcia.

Turboładowanie z Warp Charge

W obu modelach mocne akumulatory (7T: 3800 mAh, 7T Pro: 4085 mAh) zapewniają solidne czasy pracy. Dzięki szybkiej ładowarce o mocy 30 watów (Warp Charge) ogniwa w zaledwie 30 minut zostaną naładowane do prawie 70 procent. Szkoda: pomimo szklanych plecków telefony nie mają ładowania indukcyjnego, poszukiwania gniazda na kartę pamięci i minijacka również skończą się porażką, a obudowa nie jest wodoszczelna. Zaletą jest możliwość używania dwóch kart SIM.

PODSUMOWANIE

Czasy OnePlus jako taniego urządzenia dla nerdów minęły. Za to modele 7T przekonują w teście praktycznym i należą do najszybszych telefonów z Androidem. OnePlus 7T Pro (2999 zł) fascynuje stylowym wzornictwem i mocnym teleobiektywem, a 7T za 2399 złotych zapewnia dostatek mocy.

Trudno przeoczyć: w OnePlus 7T aparaty znalazły się w wielkim bawolim oku – ale nie ma wśród nich teleobiektywu z modelu Pro

Dla aparatu przedniego OnePlus 7T ma wcięcie u góry wyświetlacza (notch). Na ekranie tłoczy się aż 2,5 miliona pikseli

Ekran OnePlus 7T Pro ma 4,5 miliona pikseli i w porównaniu z 7T sięga dalej na ramkę

PORÓWNANIE DANYCH TECHNICZNYCH

	OnePlus 7T	OnePlus 7T Pro	7T Pro McLaren Edition
Wymiary	160,9 × 74,4 × 8,1 mm	162,6 × 75,9 × 8,8 mm	162,6 × 75,9 × 8,8 mm
Waga	190 g	206 g	206 g
Akumulator	3800 mAh	4085 mAh	4085 mAh
Wyświetlacz	6,55 cala	6,67 cala	6,67 cala
Rozdzielczość	2400 x 1080 (402 ppi)	3120 x 1440 (516 ppi)	3120 x 1440 (516 ppi)
Aparat główny	48 Mpix, przesłona f/1.6	48 Mpix, przesłona f/1.6	48 Mpix, przesłona f/1.6
Teleobiektyw	12 Mpix (2-krotny optyczny), f/2.2	8 Mpix (3-krotny optyczny), f/2.4	8 Mpix (3-krotny optyczny), f2.4
Ultraszerokokątny	16 Mpix (117 stopni; f/2.2)	16 Mpix (117 stopni; f/2.2)	16 Mpix (117 stopni; f/2.2)
Aparat przedni	16 Mpix (f/2.0)	16 Mpix (f/2.0)	16 Mpix (f/2.0)
Procesor	Qualcomm Snapdragon 855 Plus	Qualcomm Snapdragon 855 Plus	Qualcomm Snapdragon 855 Plus
Pamięć (RAM)	8 GB LPDDR4X	8 GB LPDDR4X	12 GB LPDDR4X
Pamięć wewnętrzna	128 GB UFS 3.0	256 GB UFS 3.0	256 GB UFS 3.0
Cena	**2399 zł**	**2999 zł**	**3599 zł**

PHOENIX POINT

W 1994 roku w sprzedaży pojawiła się turowa strategia firmy MicroProse, UFO: Enemy Unknown, która szybko zdobyła sobie iście kultowy status, wpływając na całą generację twórców gier wideo. Mija 25 lat i ***na rynek trafia Phoenix Point, nowa gra Juliana Gollopa*** *– głównego projektanta Enemy Unknown – mocno inspirowana tamtym klasykiem*

Julian Gollop uznał: nie istnieją nowe gry, robimy produkt o filozofii takiej, jak Laser Squad i UFO: Enemy Unknown. I tak właśnie wygląda po części rozgrywka w Phoenix Point. O ile bowiem XCOM-y spod znaku studia Firaxis to turówki o pewnym określonym charakterze, o tyle Phoenix Point w swoich założeniach odwołuje się do absolutnej klasyki gatunku. Ten anachronizm bywa uroczy i w interesujący sposób przekłada się na samą rozgrywkę. Każda nasza postać ma bowiem nie dwa punkty akcji, ale – z grubsza – ze 180. Zupełnie jak w starym UFO/XCOM. Zużywamy je na poruszanie się po mapie, przeładowanie broni czy strzelanie do różnych niemiluchów.

Im bliżej przeciwnika jesteśmy, tym większa szansa na udany atak

Na front, na front!

I tu pojawia się pierwszy poważny problem z Phoenix Point. Otóż o ile w zakresie mechaniki gra odwołuje się mocno do pierwszych dwóch odsłon serii UFO, o tyle projekt potworów jest już co najmniej dyskusyjny z tego prostego powodu, że są one dość nudne. Wszystko przez to, że mamy do czynienia z różnymi mutantami, które wylazły z głębin morskich. Słowem: są to częściowo humanoidy, częściowo wszelakie kraby i inne ustrojstwa. O ile zamysł jest zrozumiały, bo wzorowany na mitologii Lovecrafta, to już poszczególne monstra niespecjalnie zapadają w pamięć. A powinny, bo w UFO od razu wiedzieliśmy, kto to Sectoid, a jak się na ekranie pojawiła banda Mutonów, to robiło nam się ciepło tam, gdzie plecy tracą swą szlachetną nazwę. Tu nie do końca wiadomo, czy jest się czego bać, bo stwory są do siebie dość podobne. Jest za to odpowiedzialny system mutacji – gra dostosowuje się w pewnym zakresie do tego, co robimy, i jeśli na przykład używamy często danego typu broni, to wirus zmutuje tak, że będzie kontrował nasze uzbrojenie. W teorii pomysł ten jest całkiem niezły, ale w praktyce staje się jednak po prostu uciążliwy. Nie pomaga też dość nierówno poprowadzona fabuła.

Dobrze zastawiona pułapka to klucz do sukcesu w wielu potyczkach

Czas wyboru

Twórcy gry opowiadają historię ludzkości, która natrafiła na niejaki Pandoravirus. Ten po części sprawił, iż ludzie poczuli zew Przedwiecznych, wleźli do oceanów, a wyszli już jako krabostwory, trytonostwory i inne paskudztwa. Na świecie pojawiła się też tajemnicza mgła, z której wyłaniały się kolejne monstra, w efekcie czego nasza cywilizacja upadła, na gruzach dawnego świata zaś powstały trzy frakcje, o których przychylność musimy zawalczyć – New Jericho (militaryści i kapitaliści), Synedrion (komuniści z zaawansowaną technologią) oraz Disciples of Anu (religijny kult mutantów). W środku tego rozgardiaszu z popiołów powstaje Phoenix Point, czyli nasza organizacja.

Nie da się tu zadowolić wszystkich naraz i będziemy musieli się zdecydować, czy wolimy teokratycznych świrów, komunistycznych świrów czy kapitalistycznych świrów. Różnice są w niuansach fabularnych oraz w nowym uzbrojeniu czy projektach naukowych. Raz po raz trafiamy też na cut-scenki, w których wyjaśniana jest historia naszego projektu, a także pewnych postaci z przeszłości. Cała ta otoczka nie jest może potwornie zajmująca, ale wprowadza ciekawą dynamikę, bo nie dogodzimy każdemu, więc trzeba będzie określić swoją stronę w tym konflikcie.

Wygląd naszych żołnierzy możemy oczywiście dopasować do własnych preferencji

Widok z góry pomaga w odpowiednim ustawieniu naszej drużyny

Perspektywy na wszystko

Rdzeniem rozgrywki nie jest tak zwane geoscape, czyli mapa całego świata. Owszem, możemy pofruwać sobie naszym statkiem powietrznym, odkrywać nowe lokacje (najfajniejszy element tej fazy gry) i rozbudowywać nasze bazy (w dość ograniczony sposób), ale to wszystko. Tak naprawdę chodzi więc o taktyczne misje, w których sterujemy oddziałem naszych wojaków. Walki toczą się na zróżnicowanych terenach i SI z reguły nie zawodzi, właściwie zawsze można zatem spodziewać się niemałego wyzwania. Nasi żołnierze nie są bezimiennymi trepami, a każdy zdobywa kolejne poziomy doświadczenia i nowe umiejętności. W Phoenix Point zastosowano ciekawy koncept łączenia klas postaci – mamy na przykład szturmowca, którego „złamiemy" snajperem i dzięki temu dostajemy dostęp do niektórych zdolności tej drugiej klasy. Każdy żołdak ma też swoje wrodzone umiejętności z losowej puli. Jest w czym wybierać.

W grze liczą się nie tylko pojedyncze bitwy, ale i szersza skala wojennych działań

Gdy opada bitewny kurz...

Niestety, podczas misji okazuje się często, że „maszyna losująca" działa nie tyle na naszą niekorzyść, co jest zwyczajnie niesprawiedliwa. Raz dany etap będzie w miarę do przejścia, a innym razem napotkamy takie stwory, że nic tylko osiwieć. Takich przypadków jest tym więcej, im dłużej gramy, co sprawia, że w diabły idzie cały, na papierze fajny, pomysł z adaptowaniem się wirusa do naszych zachowań. Sprowadza się to do tego, że nagle trafiamy na zakapiora, który na przykład załatwia w pierwszej turze połowę naszej drużyny. Jednym z ciekawszych konceptów jest też samo strzelanie – otóż twórcy zarzekają się, że nie ma tu procentowej szansy na trafienie. Jeśli tylko widzimy jakiegoś wroga, to załadujemy mu dawkę ołowiu. Rzecz jednak w tym, że bywają takie starcia, gdzie jesteśmy stosunkowo blisko wroga, mamy czystą linię strzału, a nasi żołnierze i tak strzelają Panu Bogu w okno. Takie przypadki każą podejrzewać, że gdzieś jednak te „cyferki" są ukryte, tylko gra nie mówi o nich wprost.

PODSUMOWANIE

Mimo wszystkich niedociągnięć Phoenix Point to udana strategia, w której pełno jest urokliwych anachronizmów. Nie jest to jednak gra z tak niskim progiem wejścia jak XCOM-y. Znacznie więcej czasu spędzimy tu na poznawaniu taktyk czy uczeniu się mechanik, które nie są przystępnie tłumaczone podczas pierwszych misji. Od strony technicznej nie ma co mówić o fajerwerkach, gdyż gra wygląda miejscami gorzej niż starzejący się przecież XCOM 2. Koniec końców, jako że nie mamy na rynku zbyt wielkiego wyboru w przypadku tego typu gier, warto zainteresować się Phoenix Pointem. O ile oczywiście przemożemy się i zakupimy grę w Epic Games Store, gdyż na razie jest ona tam na wyłączność. W tym roku ma jednak trafić również na konsole oraz na Steama. **js**

PHOENIX POINT

Snapshot Games Inc.
Phoenix Point
Cena: ok. 139 zł (PC)

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

Minimalne wymagania sprzętowe: procesor Intel Core i3/AMD Phenom II X3, karta graficzna: NVIDIA GeForce GTX 660 / Radeon R9 270 lub lepsza, pamięć 8 GB RAM, Windows 7, 8 lub 10, DirectX 11

Jaka jest jakość grafiki?	35%	Mogło być lepiej, choć grafika nie jest brzydka	3,8
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	25%	Kto grał w stare UFO, ten będzie zadowolony. To dość tradycyjne podejście do strategii turowej	4,0
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	Z jednej strony to gra odwołująca się mocno do klasyki, a więc nie bardzo rewolucyjna, z drugiej – zamysł zasługuje na uwagę	4,0
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Dobre udźwiękowienie	4,0
JAKOŚĆ			**dobra 3,9**

7 PEŁNYCH WERSJI

PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

str. 60
WinX HD Video Converter Deluxe
- Wszechstronny i szybki konwerter wideo
- Pobiera wideo z internetu
- Ma gotowe szablony ustawień

str. 62
AVS Video ReMaker
- Łatwy edytor wideo
- Pozwala wycinać zbędne fragmenty filmów
- Tworzy menu DVD/Blu-ray

str. 63
Smart Defrag PRO
- Jeden z najlepszych programów do defragmentacji dysków
- Poprawia wydajność dysków HDD i SSD
- Przyspiesza uruchamianie komputera

str. 64
Software Update PRO
- Informuje o nieaktualnych wersjach programów na dysku
- Pozwala je zaktualizować jednym kliknięciem

str. 65
Ashampoo Soundstage 2020
- Zapewnia efekt kinowego dźwiękuprzestrzennego w komputerze
- Współpracuje ze słuchawkami

str. 66
DMDE Express
- Odzyskuje utracone dane z dysków, pendrive'ów, kart pamięci
- Radzi sobie ze skasowanymi partycjami

str. 67
Sticky Password Premium
- Wirtualny sejf i menedżer haseł
- Zawiera generator silnych haseł
- Szyfrowanie AES-256

WINX HD VIDEO CONVERTER DELUXE

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **228** ZŁ

*Wszechstronny konwerter wideo, który **pozwala na edycję i pobieranie filmów z internetu** oraz ma gotowe szablony ustawień*

Łatwy w obsłudze, bezproblemowy i szybki w działaniu konwerter plików multimedialnych. Konwertuje filmy 4K i 1080p na MP4, MKV, HEVC, MOV, AVI. Obsługuje popularne formaty wideo i umożliwia zmianę rozdzielczości. Pozwala pobierać muzykę i filmy z takich serwisów, jak YouTube, Facebook, Vimeo, Vevo, także 4K/1080p. Kompresuje wideo 4K do 1080p, zachowując wysoką jakość. Umożliwia podstawową edycję wideo (przycinanie, dzielenie, łączenie, dodawanie napisów SRT) i tworzenie filmowych pokazów slajdów. Zawiera profile ustawień konwersji dla urządzeń mobilnych. Obsługuje akcelerację GPU, która przyspiesza konwersję. Pełna wersja nie ma ograniczenia długości konwertowanego filmu.

KONWERSJA WIDEO

1 Zaczynamy od importowania filmu do programu – w tym celu klikamy na **Video** A i wskazujemy plik lub od razu kilka plików wideo.

2 Automatycznie pokazuje się okno ustawień wyjściowych. Możemy je wywołać także później, klikając na B. Ikona C to bardziej szczegółowe ustawienia. Na zakładce **General Profiles** program podpowiada rekomendowane ustawienia A. Możemy także zgrać tylko dźwięk z filmu (zakładka **to Music** B) albo wybrać jeden z wielu gotowych profili dla konkretnych modeli urządzeń. Znajdziemy je w sekcji **Device Profile** C: **Apple Device**, **Android Pad**, **Android Mobile**, **Microsoft Device**, **Sony Device**. Zatwierdzamy ustawienia, klikając na **OK**.

3 U dołu okna programu, klikając na **Browse** D, wskazujemy miejsce zapisu pliku wynikowego. Z prawej strony widzimy podgląd zaznaczonego filmu E. Aby połączyć filmy wczytane do programu, zaznaczamy pole przy **Merge** F.

4 Każdy film z osobna możemy edytować, klikając na **Edit** G. Możemy też zmieniać nazwy plików, klikając na **Rename** H. Klikamy na **Run**.

KOMERCYJNYCH PROGRAMÓW

OFERTA PEŁNYCH WERSJI I BONUSÓW WAŻNA DO WYCZERPANIA ZAPASÓW

producent Digiarty Software
internet www.winxdvd.com
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba pobrać do 15.03.2020

ZGRYWANIE WIDEO Z YOUTUBE

1 Aby pobrać wideo z serwisu YouTube, klikamy na **URL I**. W pole ● wklejamy skopiowany adres filmu, który chcemy pobrać, i klikamy na **Analyze**. Program sugeruje odpowiednie ustawienia zapisu. Klikamy na **OK**.

2 U dołu okna, klikając na **Browse D**, wskazujemy miejsce zapisania pobieranego filmu. Domyślnie program zapisuje pliki wideo w folderze **Wideo** na dysku **C:**. Klikamy na **Run** w głównym oknie programu.

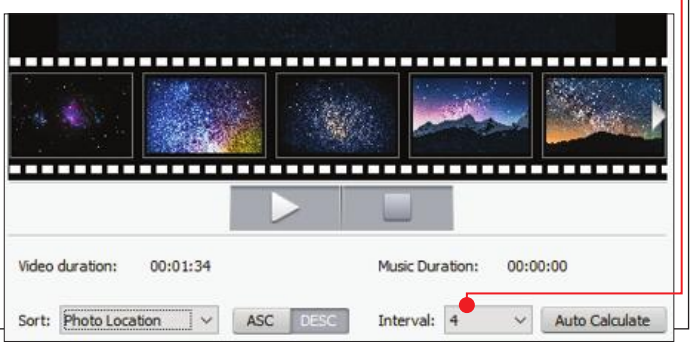
FILMOWY POKAZ SLAJDÓW

WinX HD Video Converter Deluxe pozwala bardzo łatwo tworzyć pokazy slajdów zapisane w formacie wideo.

1 Wystarczy u góry okna kliknąć na **Photo J** i wskazać folder ze zdjęciami. Program domyślnie sugeruje format wyjściowy, ale możemy wybrać inne ustawienia, klikając na **B**.

2 Klikając na **Browse D**, wskazujemy folder wyjściowy, a klikając na **Edit G**, możemy na przykład dodać muzykę do pokazu (**Add Music**) czy ustawić czas, po jakim zmieniane będą zdjęcia ●. Program sam dodaje losowe animowane przejścia.

3 Klikamy na **Run**. Pokaz znajdziemy w wybranym folderze.



Łatwy edytor wideo: wycina, dzieli, zmienia kolejność scen

AVS VIDEO REMAKER 6

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **260** ZŁ

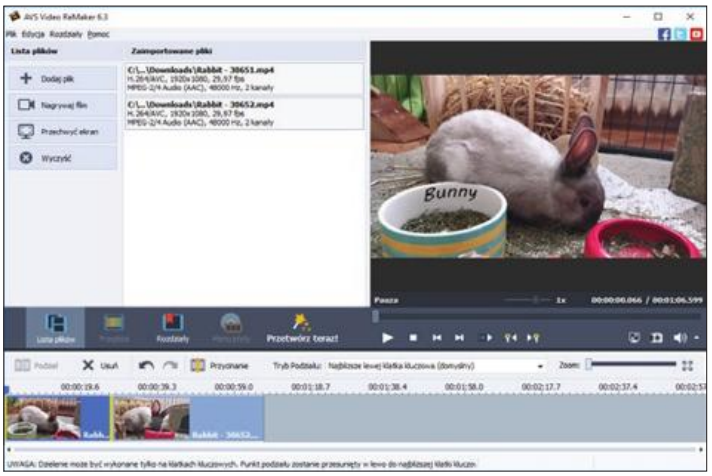
producent AVS4YOU
internet www.avs4you.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia licencja wygasa 12.03.2021
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl

Pełna wersja łatwego w obsłudze edytora wideo, który pozwala na edycję filmów bez konieczności ponownego ich konwertowania.

Zawiera podstawowe funkcje, takie jak wycinanie i usuwanie wybranych fragmentów, zmiana kolejności scen, dzielenie na części. Obsługuje wszystkie popularne rodzaje plików wideo, jak: AVI, MP4, MOV, MKV, VOB, DVD, Blu-ray, WMV, 3GP, FLV, H.263/H.264.

Pozwala dodawać do filmów menu DVD/Blu-ray na podstawie różnych szablonów. Ułatwia też wypalanie filmów na płytach DVD i Blu-ray. Przechwytuje wideo z aparatów i kamer internetowych na dysk twardy. Poradniki do obsługi programu znajdziemy na stronie producenta: **www.avs4you.com/guides**.



JAK WYCIĄĆ NIEPOTRZEBNE SCENY

AVS Video ReMaker pozwala usuwać fragmenty na dwa sposoby: automatycznie i ręcznie.

Automatyczne usuwanie

1 Po uruchomieniu programu przeciągamy plik wideo na jego okno lub klikamy na znak plusa w środkowej części okna.

2 Klikamy w głównym oknie na **Przycinanie** na pasku narzędzi nad osią czasu. Otwiera się okno **Podziel na wiele**. Klikamy na **Wykryj sceny** pod oknem podglądu i chwilę czekamy, aż program wykryje sceny. Może to zająć trochę czasu w zależności od długości pliku wideo.

3 Zaznaczamy scenę do usunięcia (by zaznaczyć kilka, przytrzymujemy klawisz ctrl). Klikamy na **Usuń scenę** i **OK**.

Ręczne usuwanie

1 Po zaimportowaniu filmu umieszczamy suwak na osi czasu na początku fragmentu do usunięcia i klikamy na **Podziel**. Potem wskazujemy koniec fragmentu do usunięcia i znów klikamy na **Podziel**.

2 Na podglądzie możemy sprawdzić, czy wybraliśmy właściwy fragment. Po podzieleniu wideo klikamy na klip do skasowania i na **Usuń** nad osią czasu.

ZAPISYWANIE FILMU

Po wprowadzeniu zmian w pliku wideo zapisujemy go, klikając na **Przetwórz teraz!**. Podajemy nazwę dla naszego filmu, miejsce zapisania oraz format wideo (na przykład AVI, MP4 dla PSP, M4V dla iPhone/iPad/iPod, MKV, MOV) i audio (zostaje ustawiony automatycznie, ale możemy też wskazać na liście na przykład MP3). Klikamy na **Przetwórz teraz!** Na koniec klikamy na **Otwórz folder**, **Nagraj płytę** lub **Zamknij**.

ŁĄCZENIE KLIPÓW

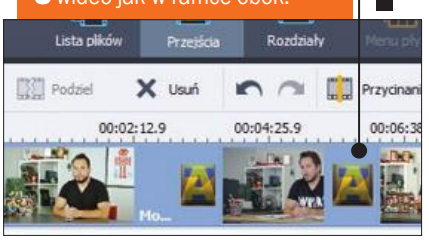
1 Po uruchomieniu programu klikamy na duży plus w oknie głównym, by zaimportować pliki wideo. Pliki, które chcemy scalić, powinny mieć takie same parametry (rozdzielczość, proporcje, liczbę klatek na sekundę, prędkość).

2 Możemy zmieniać kolejność klipów na osi czasu, po prostu je przeciągając.

3 Jeśli nasuniemy na siebie klipy, powstanie efekt Fade (przenikanie).

4 Aby dodać przejścia między klipami, klikamy na przycisk **Przejścia**, wybieramy jedno z dostępnych przejść i przeciągamy je w odpowiednie miejsce na osi czasu.

5 Na koniec zapisujemy nasze wideo jak w ramce obok.



Kompleksowo dba o dyski

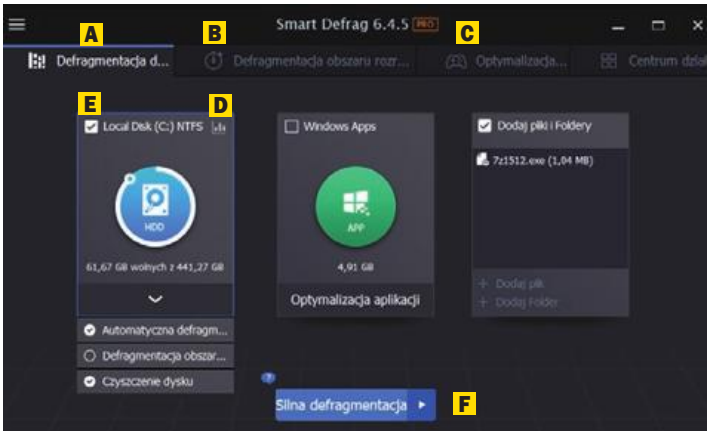
SMART DEFRAG PRO 6

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **99** ZŁ

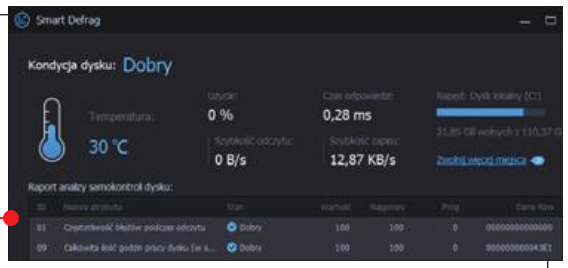
producent IObit
internet www.iobit.com
system Windows XP, Vista, 7, 8/8.1, 10
język polski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 15.03.2020

Pełna wersja jednego z najlepszych programów do defragmentacji dysków (czyli optymalizowania plików w taki sposób, aby Windows miał do nich szybszy dostęp). Smart Defrag jest bezpieczny, stabilny i łatwy w użyciu. Może nie tylko defragmentować dyski HDD, ale także zwiększać wydajność SSD. W najnowszej odsłonie udoskonalono opcję oczyszczania dysku z plików śmieci. Program pozwala defragmentować duże pliki i konsolidować wolne miejsce dzięki nowym funkcjom: Defragmentacja dużych plików i Defragmentacja wolnego miejsca. Smart Defrag PRO usprawnia działanie komputera, przyspiesza start systemu oraz działanie gier i programów. Pełna wersja pozwala na defragmentację rejestru i obszaru rozruchu. Do wszystkich funkcji mamy dostęp z głównego okna – wystarczy wybrać zakładkę: **A Defragmentacja dysków**, **B Defragmentacja obszaru rozruchu** i **C Optymalizacja gry** (usprawnia gry i programy na dyskach HDD).

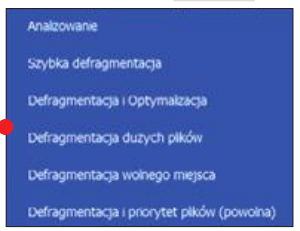


DEFRAGMENTACJA DYSKU

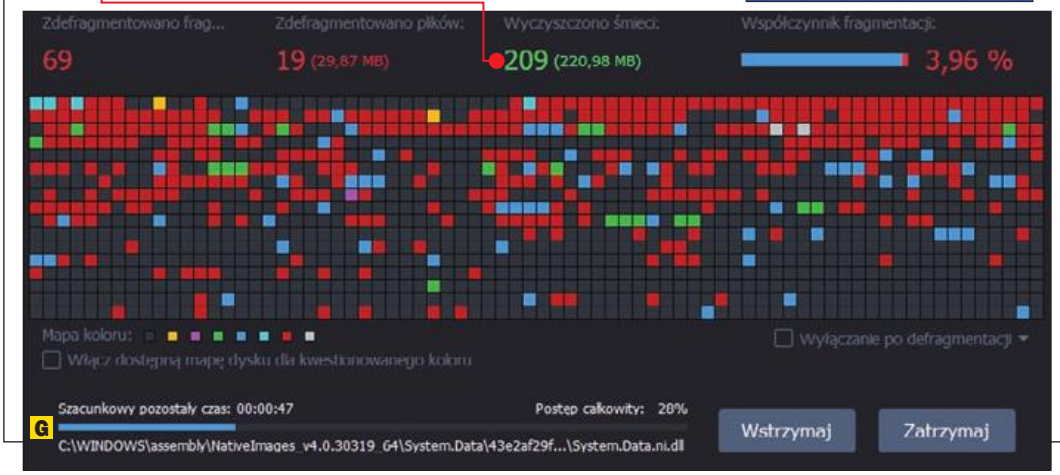


1 Program rozpoznaje rodzaje dysków w komputerze. Klikamy na oznaczenie tego, na którym chcemy przeprowadzić porządki, i wybieramy odpowiednie polecenie. W wypadku dysku **SSD** klikamy na polecenie **Modyfikacja**. Jeśli wybierzemy dysk **HDD**, rozwijamy listę i zaznaczamy wybrane opcje: **Automatyczna defragmentacja**, **Defragmentacja obszaru rozruchu**, **Czyszczenie dysku** (to nowość – program jednocześnie może oczyścić dysk ze śmieci ●). Klikając na ikonę **D**, zapoznamy się z kondycją danego dysku ●. Zaznaczając pole **E**, wybieramy dysk do defragmentacji.

2 Klikając na strzałkę przy napisie **Silna defragmentacja F**, rozwijamy listę, z której wybieramy jedno z poleceń ●.

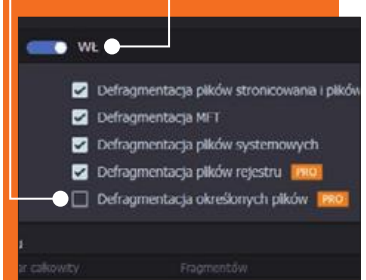


3 Program rozpoczyna porządki, pokazując postęp procesu **G**. Na koniec zobaczymy raport i klikamy na **Zakończ**.



PORZĄDKI NA START

Funkcja **Defragmentacja obszaru rozruchu** ma na celu zwiększenie wydajności systemu, a jej zadanie to porządkowanie plików systemowych, które nie mogą być bezpiecznie przenoszone, kiedy Windows jest uruchomiony. Znajdziemy ją na zakładce **B**. Zaznaczając odpowiednie pola ●, możemy tu także włączyć defragmentację plików rejestru oraz defragmentację określonych przez nas plików. Klikając na **Konfiguracja**, określimy, jak często defragmentacja obszaru rozruchu ma być przeprowadzana. Klikając na przełącznik ●, aktywujemy funkcję.



Aktualizuje zainstalowane programy jednym kliknięciem

SOFTWARE UPDATE PRO

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **66** ZŁ

producent Glarysoft
internet www.glarysoft.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak bezpłatnej pomocy technicznej, użytek niekomercyjny, bezpłatne aktualizacje przez rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 3.03.2020

Łatwa w obsłudze aplikacja do aktualizowania zainstalowanych w systemie programów i instalowania nowych. Pełna wersja od darmowej różni się przede wszystkim tym, że umożliwia automatyczną aktualizację i instalację wielu programów naraz. Informuje o nieaktualnych wersjach aplikacji na dysku i pozwala je zaktualizować jednym kliknięciem. Pomaga nam w ten sposób uniknąć ryzyka związanego z korzystaniem z przestarzałego oprogramowania, które może zawierać luki bezpieczeństwa. Zaraz po uruchomieniu skanuje system i wyświetla na zakładce **Home** **A** nazwy wszystkich programów i dodatków, jakie wykrył, czytelnie podzielone na kategorie tematyczne. Sugeruje programy, których nie mamy, a które według niego warto zainstalować (by to zrobić, wystarczy zaznaczyć program i kliknąć na **Instaluj**). Na zakładce **Aktualizacje** **B** program wyświetla aplikacje, które wymagają zaktualizowania.

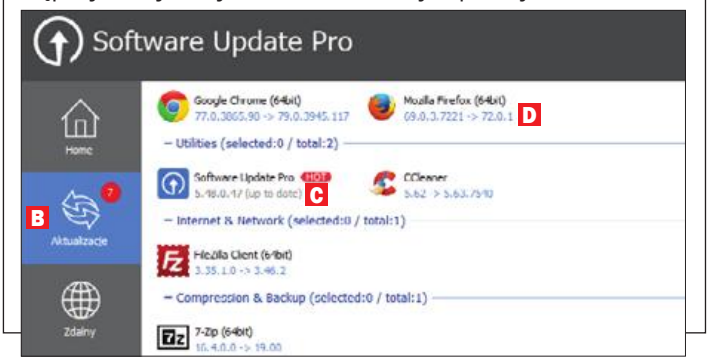
AKTUALIZUJEMY OPROGRAMOWANIE

1 Aby wygodnie zaktualizować programy, które mamy zainstalowane w komputerze, najłatwiej jest kliknąć na zakładkę **Aktualizacje** **B**. Liczba na czerwonym tle informuje, ile programów wymaga aktualizacji.

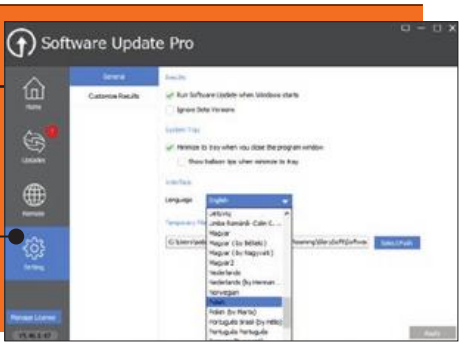
2 Program wyświetli tylko aplikacje obecnie zainstalowane w komputerze. Te, które są aktualne, są oznaczone jako **(up to date)** **C**. Przy nazwach tych, które wymagają aktualizacji, widzimy informację o numerze dostępnej nowej wersji **D**.

3 Klikając, zaznaczamy programy, które chcemy zaktualizować. Jeśli się pomylimy, możemy usunąć zaznaczenia, klikając na **Czyść** **E** u dołu okna. Aby zaznaczyć wszystkie programy, klikamy na **Zaznacz wszystko** **F**, również u dołu okna.

4 Po zaznaczeniu programów, by uruchomić aktualizację, klikamy na **Instaluj** **G** w prawym dolnym rogu okna. Software Update Pro szybko, automatycznie pobiera i instaluje nowe wersje aplikacji.

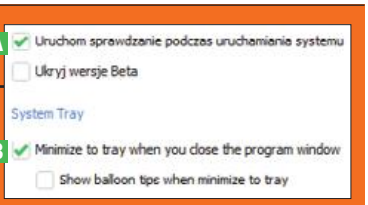


JĘZYK POLSKI



Program po instalacji domyślnie uruchamia się w języku angielskim. Aby ustawić język polski, klikamy na **Setting** z lewej strony okna i z listy **Language** wybieramy **Polish**. By zastosować zmianę, klikamy na **Apply**.

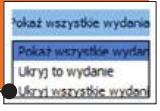
USTAWIENIA



■ Software Update Pro domyślnie uruchamia się wraz z systemem – dzięki temu może cały czas czuwać nad stanem naszego oprogramowania, a my nie musimy pamiętać, by go włączyć. Jeśli jednak nie lubimy, gdy z Windows uruchamiają się dodatkowe programy, wystarczy kliknąć na **Ustawienia**, na zakładce **Ogólne** usunąć zaznaczenie z pola **A** i kliknąć na **Zastosuj**.

■ Zgodnie z domyślnymi ustawieniami Software Update Pro nie wyłącza się, kiedy zamykamy jego okno, ale działa cały czas w tle, a jego ikona jest widoczna w zasobniku systemowym. Aby móc wygodnie wyłączać program, usuwamy zaznaczenie z pola **B** i klikamy na **Zastosuj**.

■ Jeżeli mamy programy, których nie chcemy aktualizować, na przykład pełne wersje bez licencji na aktualizacje, możemy sprawić, by program nie pokazywał ich na zakładce **Aktualizacje**. W tym celu klikamy na **Ustawienia** i na **Dostosuj wyniki**, a potem przy nazwach odpowiednich programów wybieramy **Ukryj wszystkie wydania**.



■

Daje efekt dźwięku przestrzennego w słuchawkach komputerowych

ASHAMPOO SOUNDSTAGE 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **159** ZŁ

producent Ashampoo
internet www.ashampoo.com
system Windows 7, 8, 10 (64-bit)
język polski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

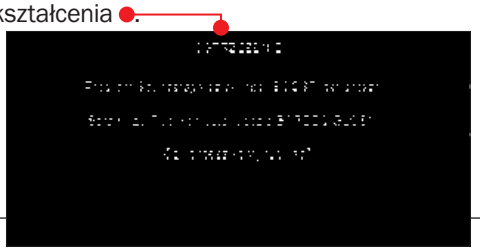
Do pobrania z www.ksplus.pl

To wirtualna karta dźwiękowa, która pozwala osiągnąć efekt dźwięku przestrzennego w słuchawkach komputerowych bez kupowania drogiego sprzętu. W czasie rzeczywistym konwertuje nagrania 5.1, 6.1 czy 7.1 do binauralnego stereo i wysyła do słuchawek. Pozwala dopasować miejsca odsłuchu i parametry pomieszczenia oraz opcje korekcji. Ma wbudowane ustawienia dla wielu modeli słuchawek i specjalne tryby dla graczy. Poprawia też dźwięk stereo i pozwala zwiększyć moc słabych sygnałów.

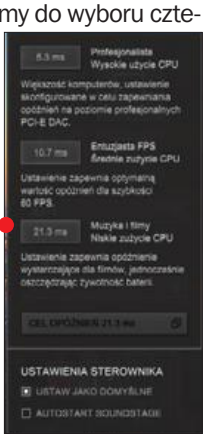
JAK KORZYSTAĆ Z WIRTUALNEJ KARTY DŹWIĘKOWEJ

W głównym oknie programu widzimy aktualną konfigurację wirtualnych głośników. Aby wyciszyć wybrany z nich, klikamy na **M** – głośnik zostanie oznaczony na czerwono. Przycisk **S** przełącza wybrany głośnik w tryb solo i zaznacza go na żółto.

Do regulacji głośności służą przyciski – pokrętła. Możemy je ustawiać, kręcąc nimi myszą albo klikając na nie i wpisując odpowiednie wartości w pole. Przycisk **Boost** **A** znacznie zwiększa głośność dźwięków, może to spowodować nawet ich zniekształcenia.

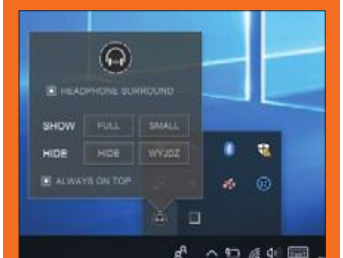


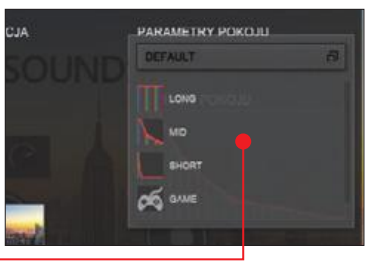
Przycisk **Headphone Surround** **B** włącza i wyłącza efekt dźwięku przestrzennego.
Klikając na przycisk **C**, otworzymy okno ustawień. W nim w sekcji **Format** **D** mamy do wyboru cztery rodzaje dźwięku – od tego, który wybierzemy, zależy konfiguracja widoczna w głównym oknie. Z listy **Wyjście** **E** możemy wybrać urządzenie odtwarzające dźwięk i opóźnienie (im niższe, tym większe użycie procesora). W sekcji **Parametry pokoju** **F** znajdują się opcje pozwalające scharakteryzować pomieszczenie. Z listy **EQ Słuchawek** **G** możemy wybrać gotowy zestaw ustawień dla naszych słuchawek.



TRYB KOMPAKTOWY

Aplikacja musi działać bez przerwy, aby generować efekt, a przetwarzanie dźwięku obciąża zasoby procesora. Aby zmniejszyć zużycie zasobów procesora, można spróbować zminimalizować aplikację lub przełączyć ją do trybu kompaktowego. Wystarczy kliknąć na ikonę programu w zasobniku systemowym, a potem na **Hide** albo **Small**. Możemy zaznaczyć **Always on top**, żeby panel programu był zawsze na wierzchu.





Odzyskuje utracone dane

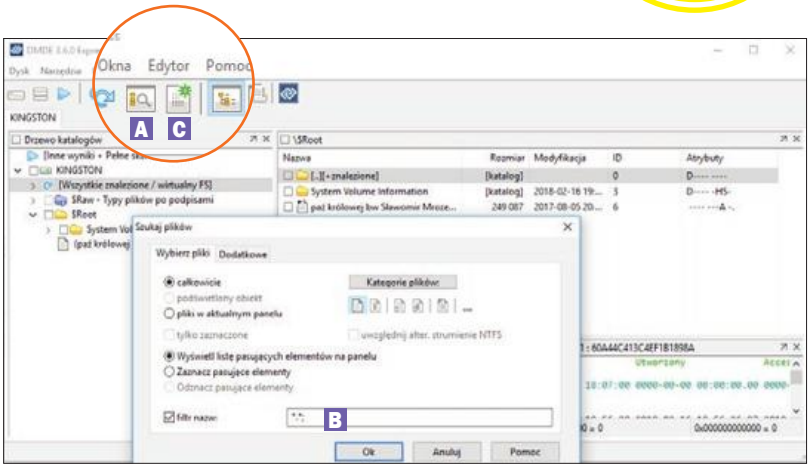
DMDE EXPRESS

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **148** ZŁ

producent DMDE Software
internet dmde.pl
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język polski
ograniczenia licencja wygasa 28.02.2021
rejestracja wymagana

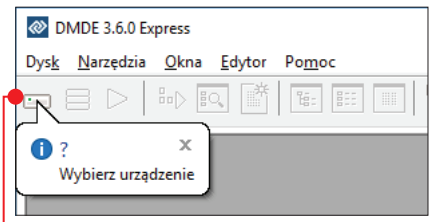
Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.03.2020

Zaawansowany, rozbudowany program do odzyskiwania danych. Nie wymaga instalacji – DMDE Express można umieścić na przykład na pendrivie i traktować jako przenośne narzędzie do ratowania plików. Pozwala tworzyć obrazy dysków i kopie całych partycji. Odzyskuje również bardzo duże pliki (powyżej 4 GB dla systemu plików NTFS i powyżej 2 GB dla FAT). Obsługuje też dyski powyżej 2 TB, a także macierze RAID. Program wyszukuje utracone partycje. Przywraca dane z dysków i partycji, pendrive'ów, płyt CD/DVD, kart pamięci, maszyn wirtualnych. Pełna wersja w odróżnieniu do darmowej nie ma ograniczenia liczby odzyskiwanych plików.

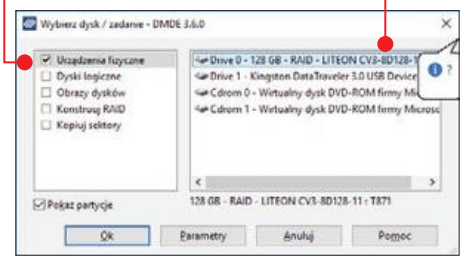


ODZYSKUJEMY DANE

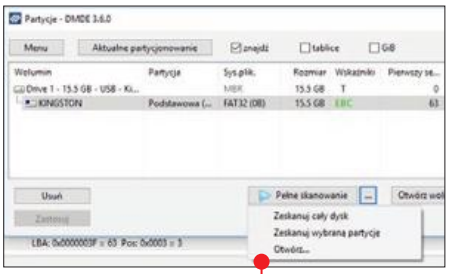
1 Uruchamiamy aplikację, klikając na plik **dmde.exe** w folderze programu zapisanym na pulpicie czy na pendrivie.



2 W oknie DMDE Express klikamy na w lewym górnym rogu, a potem w nowym oknie z lewej strony zaznaczamy rodzaj nośnika, a z prawej wskazujemy konkretny nośnik zawierający utracone dane. Klikamy na **OK**.

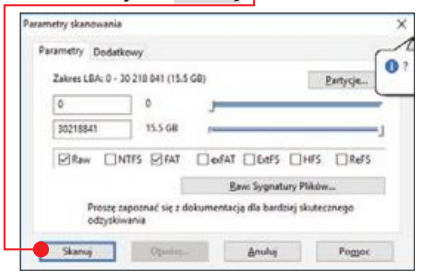


3 Następnie wskazujemy wybraną partycję lub dysk i z listy u dołu okna wybieramy



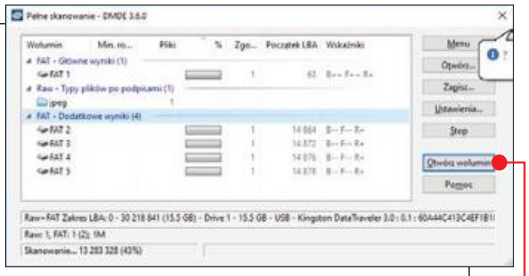
odpowiednie polecenie albo klikamy od razu na **Pełne skanowanie**.

4 Program wyświetla okno wyboru systemu plików z domyślnie zaznaczonymi polami. Klikamy na **Skanuj**.

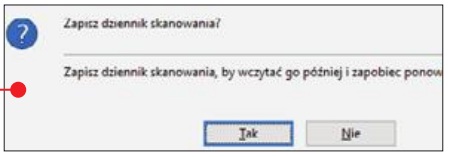


5 Rozpoczyna się skanowanie. Może trwać dość długo – w zależności od rozmiaru wskazanego nośnika.

6 Na koniec zobaczymy okno z pytaniem, czy zapisać dziennik skanowania. Klikamy na **Tak**, **Zapisz**, żeby nie musieć ponownie skanować dysku, gdy zajdzie potrzeba powtórzenia odzyskiwania.



7 Zaznaczamy jeden z wyszukanych elementów i klikamy na **Otwórz wolumin**, a potem na **Wszystkie znalezione / wirtualny FS**. Klikając na ikonę z lupą **A** u góry okna, możemy przeszukać wyniki na przykład według nazw **B**.



8 Zaznaczamy dane do odzyskania i klikamy na ikonę z gwiazdką **C** u góry okna, by odzyskać pliki. W oknie odzyskiwania możemy filtrować pliki według nazw czy rozmiarów. Wskazujemy lokalizację i klikamy na **OK**.

UWAGA!

Nie należy zapisywać odzyskiwanych danych na źródłowym dysku czy partycji, aby uniknąć ich nadpisania. Jako lokalizację dla przywracanych danych trzeba wskazać inny nośnik niż ten, z którego przywracamy pliki, najlepiej, by było to inne urządzenie fizyczne. Nie należy też uruchamiać systemu ani programów z partycji, gdzie znajdują się dane do odzyskania.

STICKY PASSWORD PREMIUM

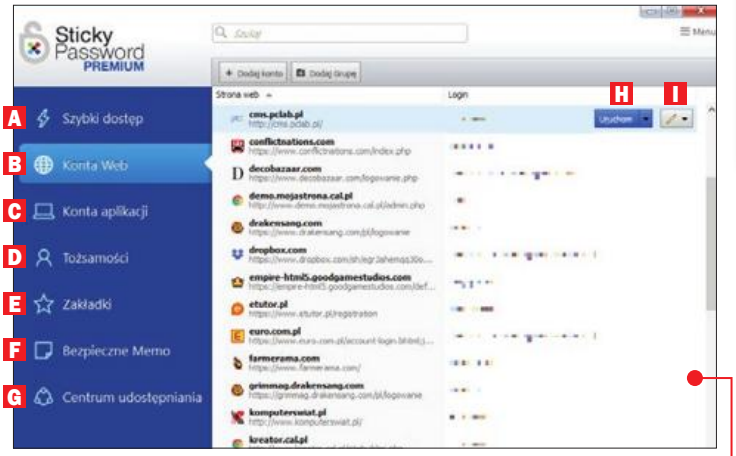
PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **126** ZŁ

producent Lamantine Software
internet www.stickypassword.com
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

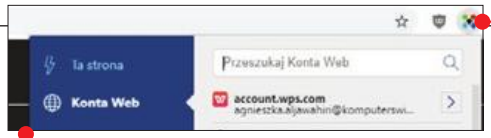
Do pobrania z www.ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.03.2020

Sticky Password Premium to markowy menedżer haseł do stron i usług internetowych i jednocześnie bezpieczny sejf do przechowywania danych dostępowych i notatek.

Dane są w nim zabezpieczone szyfrowaniem AES-256 i hasłem głównym (tylko to jedno hasło dostępowe musimy pamiętać, nie jest ono nigdzie przechowywane, więc jeśli go zapomnimy, nie da się go odzyskać). Program synchronizuje zapamiętane hasła między naszymi urządzeniami, ułatwiając nam logowanie do stron i usług internetowych na różnych urządzeniach – obsługuje komputery PC, smartfony i tablety z systemem Android i iOS, przeglądarki Chrome, Firefox, Opera i Microsoft Edge. Nowości w programie to dostęp online do danych użytkowników za pośrednictwem bezpiecznego konta Sticky Password i obsługa Edge Chromium. Program zawiera generator trudnych do złamania haseł. Zabezpiecza przed oszustwami wyłudzającymi dane (phishing), uniemożliwiając wysyłanie poufnych danych użytkownika do fałszywych stron internetowych. Sticky Password Premium ma wersję przenośną – możemy nasz sejf zabierać wszędzie ze sobą na pendrivie. Dla Czytelników Komputer Świata producent przygotował promocję na stronie **stickypassword.com/komputerswiat** – Sticky Password Premium z licencją dożywotnią dla jednego użytkownika z rabatem 85%.



ZAKŁADAMY SEJF



1 Zaraz po instalacji Sticky Password Premium pokazuje się okno z prośbą o założenie konta. Podajemy nasz adres e-mail i główne hasło, które będzie zabezpieczało dostęp do wszystkich danych w sejfie. Będziemy je podawać przy każdym uruchomieniu programu. Program informuje nas, czy jest wystarczająco silne.

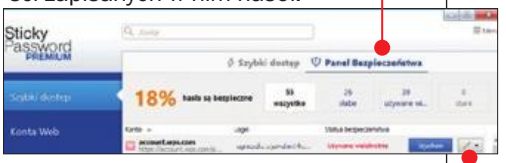
2 Zaznaczamy pole przy oświadczeniu, że rozumiemy, iż **nasze hasło główne nie jest nigdzie przechowywane i że jeśli go zapomnimy, nie będzie możliwości odzyskania dostępu do danych w sejfie.**

3 Program synchronizuje dane przez chmurę z użyciem szyfrowania AES-256 (możemy wyłączyć synchronizację online), wykrywa przeglądarki zainstalowane w komputerze i pyta, z którymi z nich ma przeprowadzić integrację. Następnie instaluje wtyczki do wskazanych przez nas przeglądarek i pobiera zapisane w nich dane dotyczące logowania w różnych usługach. Od tej chwili będzie na bieżąco monitorował, zapisywał i podpowiadał wprowadzane przez nas hasła. Po kliknięciu na ikonę dodatku w oknie przeglądarki zobaczymy nasz sejf w zmniejszonej wersji.

4 Nasz sejf jest już gotowy. Zawiera dane kont w serwisach internetowych wykryte przez Sticky Password Premium. Z lewej strony mamy wygodne zakładki: **Szybki dostęp** A – tu możemy na skróty dodawać ważne dane do sejfu i mamy dostęp do najczęściej używanych danych, **Konta Web** B – dane dostępowe do serwisów WWW oraz (na razie puste): **Konta aplikacji** C, **Tożsamości** D (czyli kontakty), **Zakładki** E (ulubione strony), **Bezpieczne Memo** F (miejsce na notatki), **Centrum udostępniania** G (bezpieczny sposób na udostępnianie wybranych danych zaufanym osobom). Żeby dodać dane na wybranej zakładce, wystarczy kliknąć na **Dodaj**. Aby otworzyć stronę zapisaną w sejfie, klikamy na **Uruchom** H, a żeby edytować dane, na ikonę ołówka I.

GENERATOR HASEŁ

1 Program na zakładce **Szybki dostęp**, po kliknięciu na **Panel Bezpieczeństwa**, pokazuje podsumowanie dotyczące jakości zapisanych w nim haseł.



2 Słabe hasła warto zmienić na mocniejsze, korzystając z generatora – przy słabym haśle klikamy na ikonę ołówka, a potem na **Edytuj** i na **Generator haseł**.

3 Tworzymy nowe hasło, zmieniamy je w serwisie, do którego dostęp ma zabezpieczać, i zapisujemy w sejfie, klikając na **Zapisz hasło**.

etutor ANGIELSKI

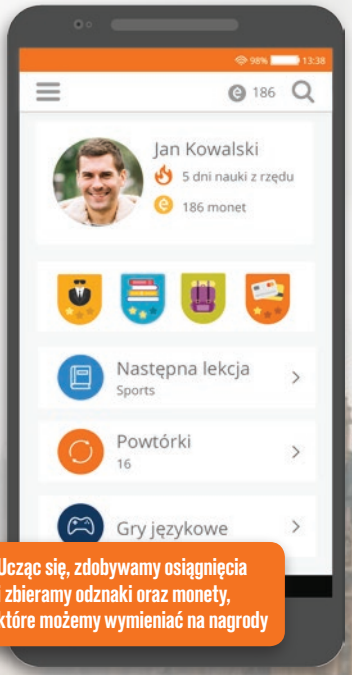
eTutor to najpopularniejsza polska platforma do samodzielnej nauki języków obcych online. Na Czytelników tego numeru Komputer Świata czeka w KŚ+ ***kod dający 2-miesięczny darmowy dostęp do kursów eTutor angielski oraz eTutor Business English***

eTutor to internetowa platforma do nauki języków angielskiego i niemieckiego. Korzysta z niej już ponad 900 000 użytkowników. Jej cechy charakterystyczne to:

- krótkie, 15-minutowe lekcje,
- poziomy nauki A1–C2,
- inteligentne powtórki,
- multimedialne ćwiczenia,
- gry edukacyjne,
- indywidualne tempo nauki.

Po założeniu konta w serwisie e-Tutor możemy się wygodnie uczyć, kiedy i gdzie chcemy: korzystając z aplikacji mobilnej na smartfon z Androidem lub na iPhone albo z platformy internetowej na komputerze czy laptopie. W obu przypadkach – w aplikacji lub serwisie – wszystko, czego potrzebujemy do nauki, znajduje się w jednym miejscu: słówka, ćwiczenia, gry językowe, materiały do powtórek, teksty do czytania.

eTutor pozwala szlifować każdą z umiejętności językowych – pisanie, rozumienie ze słuchu, czytanie, mówienie.



Ucząc się, zdobywamy osiągnięcia i zbieramy odznaki oraz monety, które możemy wymieniać na nagrody

Podczas lekcji prawidłową odpowiedź możemy od razu sprawdzić

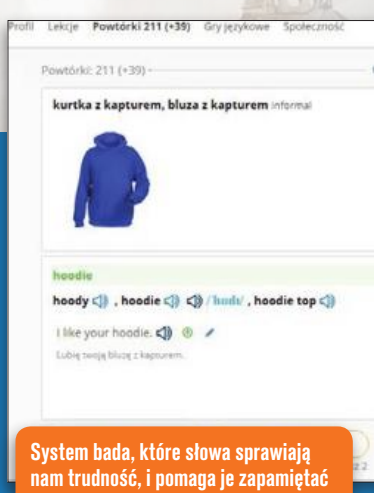
JAK UZYSKAĆ KOD

Kod do **eTutora** znajdziemy w KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się i rejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję z nazwą **eTutor**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

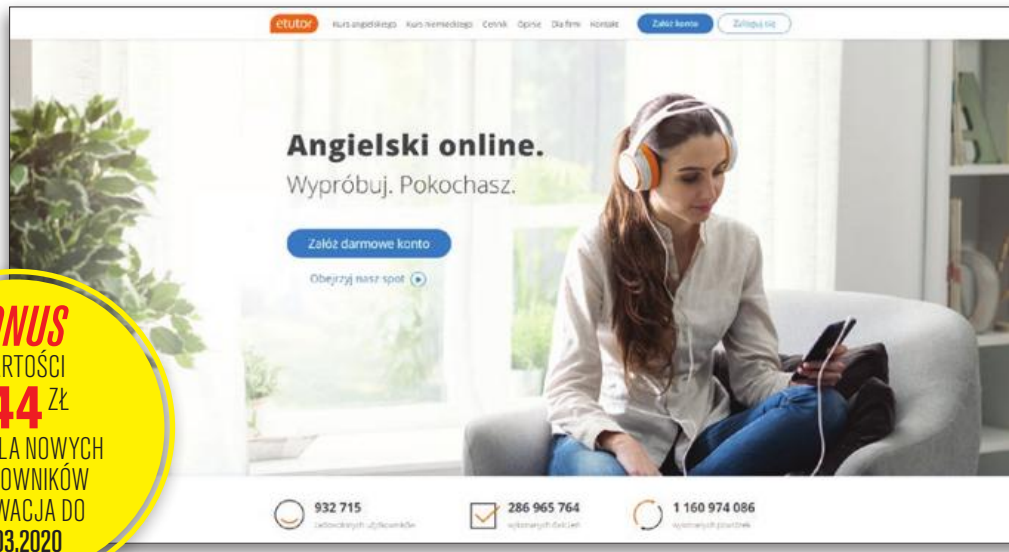
Gry językowe pomagają utrwalać wiedzę. Z pomocą gier przyswajamy też nowe słownictwo. W grze Słowotok nasze wyniki możemy porównać z wynikami innych

Na blogu znajdziemy ciekawostki językowe, opracowania wybranych językowych zagadnień i newsy serwisowe

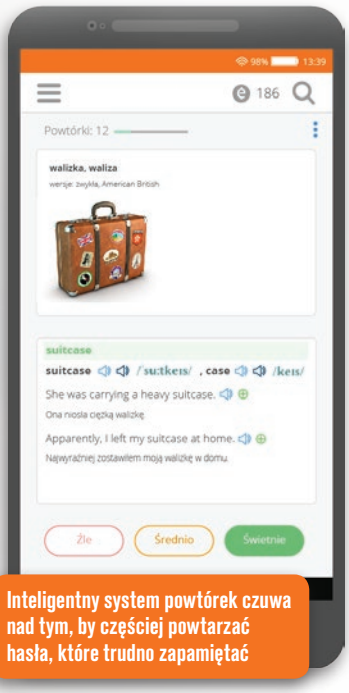


System bada, które słowa sprawiają nam trudność, i pomaga je zapamiętać szybciej i skuteczniej

ONLINE



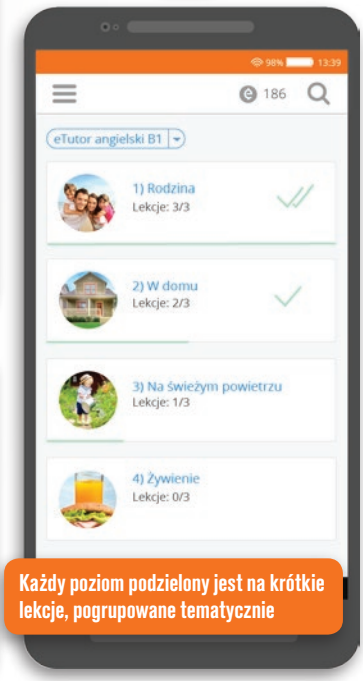
BONUS
O WARTOŚCI
144 ZŁ
TYLKO DLA NOWYCH UŻYTKOWNIKÓW
AKTYWACJA DO
15.03.2020



Inteligentny system powtórek czuwa nad tym, by częściej powtarzać hasła, które trudno zapamiętać

SŁOWNIK DIKI

Słownik Diki zawiera ponad 400 tysięcy haseł i ponad 2 miliony przykładowych zdań. Każde znajdujące się w nim hasło, wyrażenie lub zdanie możemy jednym kliknięciem dodać do swoich powtórek w eTutorze.

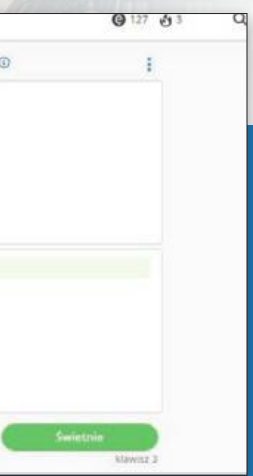


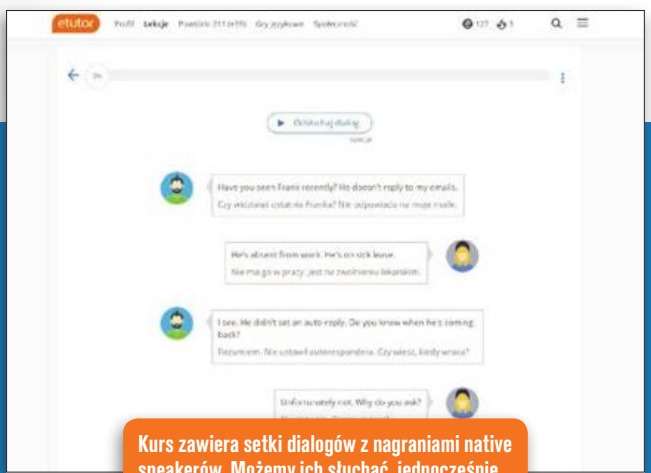
Każdy poziom podzielony jest na krótkie lekcje, pogrupowane tematycznie

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

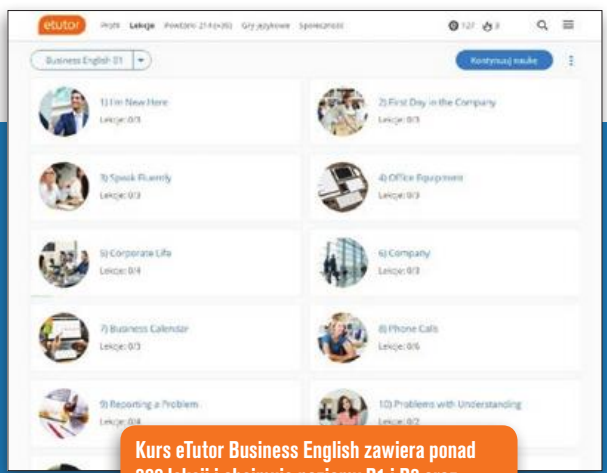
- Otwieramy w przeglądarce internetowej stronę **www.etutor.pl/karta**
- Zakładamy konto w serwisie eTutor i... zaczynamy naukę!

Pomoc eTutora: pon – pt 9.00–17.00, tel. 795 959 590
WAŻNE! Kod jest jednorazowy i dostępny wyłącznie dla nowych użytkowników platformy eTutor. Aktywacja kodu jest możliwa do 15.03.2020 r. Po tym terminie kod traci ważność.





Kurs zawiera setki dialogów z nagraniami native speakerów. Możemy ich słuchać, jednocześnie śledząc napisy w językach angielskim i polskim



Kurs eTutor Business English zawiera ponad 200 lekcji i obejmuje poziomy B1 i B2 oraz zawiera dodatek Business English Extra

Fot. Eva Dang/Unsplash.com

GP GAME PLANET

League of Angels III

Na miłośników fantasy czekają w KŚ+ ***kody do jednej z najbardziej popularnych*** *przeglądarkowych gier MMORPG. Dobrej zabawy!*

League of Angels III to nowa wersja znanej gry przeglądarkowej. Główny bohater, usiłując powstrzymać napływające fale wrogów, rusza w przeszłość, by odnaleźć pradawne artefakty. Dzięki nim niebiańskie armie Elysium mają szansę pokonać ogromną siłę Czarnych Smoków. Zadaniem gracza jest zorganizowanie zgranej drużyny bohaterów, przemierzanie niezwykłych krain, zwyciężanie wrogów i pomaganie napotykanym istotom.

Jak wygląda rozgrywka

Gracz steruje swoją postacią, wskazując jej miejsce, w które ma się przemieścić. Początkowo bohater porusza się automatycznie w kierunku wyznaczonym przez bieżącą misję, ale wystarczy kliknąć dwa razy na dowolny punkt na mapie, by przejąć nad nim pełną kontrolę.

Ekran gry zapełniają fantastyczne krainy pełne magicznych postaci i niebezpiecznych wrogów. Jednym kliknięciem można przenieść się do menu z informacjami o bohaterze, inwentarza, listy zadań, mapy i przewodnika po misji.

Gra opiera się na wykonywaniu zadań. Przemierzamy też lochy i walczymy z bossami. Pokonując ich, zdobywamy 12 artefaktów – elementów broni niezbędnej do pokonania Władcy Czarnych Smoków.

System bitew w grze jest turowy. Starcie rozpoczyna frakcja gracza, a bohaterowie kolejno przystępują do ataku. Rodzaj uderzenia kontroluje się tylko u podstawowej postaci. Po tej akcji następuje tura przeciwnika i tak aż do zwycięstwa jednej ze stron. Można skorzystać z funkcji automatyzacji, nie da się jednak zbyt długo nie wchodzić w interakcje z innymi postaciami, szczególnie na wyższych poziomach (100+), gdzie będziemy mieć do czynienia z trudnymi do pokonania bossami i doświadczonymi przeciwnikami. Sukces zależy od wyboru celów, wzmacniania sojuszników i właściwego doboru umiejętności. Dobra taktyka pozwala pokonać o wiele potężniejszych od nas wrogów.

Wszystkie funkcje gry są dostępne po osiągnięciu poziomu 85 i ukończeniu zadania zdobycia zamku. Ten poziom można osiągnąć w ciągu około jednego dnia. Jednak dotarcie do poziomu 200 może trwać całe miesiące.

Rozwój postaci i drużyny

Rozpoczynając grę w League of Angels III, wszyscy mają równe szanse. Nie wybieramy klasy postaci, każdy otrzymuje takiego samego bohatera, mamy wpływ jedynie na jego płeć. Dopiero w miarę postępów w grze nabiera on indywidualnych cech zgodnie z wyborami umiejętności,

JAK UZYSKAĆ KOD

Kod do **League of Angels III** znajdziemy w KŚ+ (**www.ksplus.pl**):

- Logujemy się i rejestrujemy klucz nadrukowany na płycie dołączonej do wydania papierowego lub kupujemy e-wydanie.
- Klikamy na **Moja półka** i na okładkę tego numeru Komputer Świata.
- Klikamy na **Bonusy**.
- Wybieramy pozycję z nazwą **League of Angels 3**.
- Klikamy na **Wyświetl kod**.

KOD DO GRY
O WARTOŚCI
177 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA DO
7.04.2020

jakich dokonujemy. Tworzymy więc stopniowo coraz bardziej niepowtarzalną postać, zarówno pod względem mocy i stylu walki, jak i wyglądu. Zaczynamy od walczącego mieczem wojownika. Potem pojawiają się zadania, w których zdobywamy łuk i strzały, dzięki czemu możemy zostać łucznikiem. Najwyższą dostępną opcją jest mag, który może czarami niszczyć przeciwników i leczyć sprzymierzeńców.
Wędrując przez świat gry, napotykamy bohaterów, którzy mogą się do nas przyłączyć. W ten sposób powstaje drużyna, która zwiększa nasze szanse. Możemy też rekrutować pomocników, wybierając postaci, które dobrze uzupełniają drużynę pod względem umiejętności i stylu walki – trzeba znaleźć równowagę między wojownikami, łucznikami i magami. Bohater główny i dodatkowi mogą się rozwijać, stając się z każdym levelem coraz bardziej skuteczni.

Rumaki i skrzydła

Nasz bohater ma atrybuty – rumaka i skrzydła. Zarówno wierzchowce, jak i skrzydła można ulepszać, zwiększając tym samym moc ich ataku, skuteczność obrony i liczbę punktów życia. Pierwszym rumakiem jest Koza Bitewna, a wraz z rozwojem gry można odblokować inne skórki wierzchowca. Z czasem mamy do dyspozycji wiele niezwykłych istot, takich jak Wilk Bojowy, Księżycowy Jednorożec, Gryf, Feniks, Dżunglowy Mamut. Podobnie jest ze skrzydłami, ich wygląd stopniowo staje się coraz bardziej niesamowity.

Gramy z innymi

Gra ma rozbudowane funkcje interakcji z innymi graczami. Po osiągnięciu odpowiedniego poziomu pojawia się opcja stworzenia własnej gildii lub przyłączenia się do istniejącej. Wszystkie funkcje gildii są dostępne od poziomu 31. Podstawowa gildia z mniejszą liczbą funkcji, do której trafimy na początku, to Akademia Aniołów. Wraz ze sprzymierzeńcami można brać udział w specjalnych wydarzeniach, walczyć z wrogimi klanami i osiągać wspólne cele. Każda gildia buduje swoje miasto, w którym znajduje się sklep, sala umiejętności, ołtarz do modlitw i kopalnia, a wszystkie budynki są wspólnymi siłami rozbudowywane.

CO DAJE KOD BONUSOWY

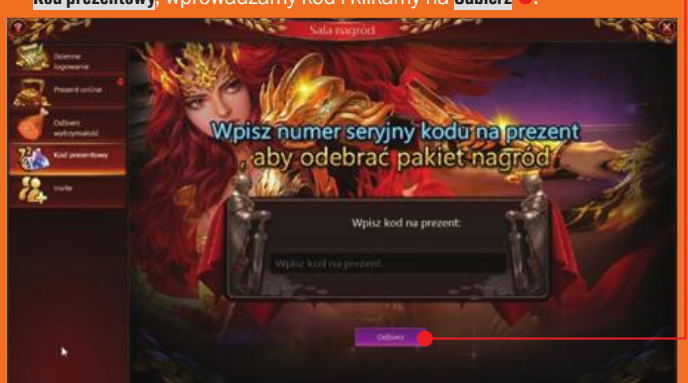
- **Kamień udoskonalający wierzchowca x150**
- **Kamień udoskonalający skrzydła x150**
- **Wytrzymałość x100**
- **Zwykły zwój rekrutacji x15**
- **Essenza di abito x60**
- **Kamień duszy I x150**
- **Tron Fortuny (3 dni) x1**

Aby zdobyć te przedmioty, trzeba osiągnąć w grze 32 level (może to zająć około 30 minut).

JAK SKORZYSTAĆ Z KODU

Aby aktywować kod promocyjny, trzeba otworzyć w przeglądarce stronę: **komputerswiat.pl/loa3-bonus** (możemy też wyszukać grę w serwisie GamePlanet – **gameplanet.onet.pl**).

- Zakładamy konto w grze.
- Klikamy w oknie gry na **Sala nagród**, wybieramy zakładkę **Kod prezentowy**, wprowadzamy kod i klikamy na **Odbierz**.



G DATA

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW

Uwaga! Nowa edycja akcji z G DATA. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2017 do 8/2020 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**.
Numer 9/2019 Komputer Świata dostępny w KŚ+ to licencja na 3 miesiące. Obecny i kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w KŚ+ (opis akcji w pliku PDF w KŚ+).

CAL.PL

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie ks.cal.pl. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania. Szczegóły w **KŚ+**.

GDZIE SĄ KODY DO BONUSÓW

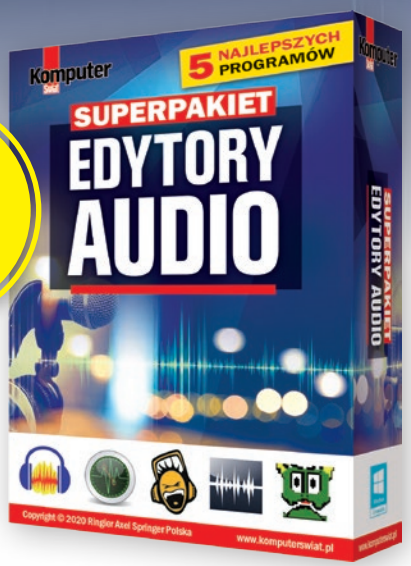
Jeżeli w opisie bonusu nie zaznaczono inaczej, kody pozwalające z niego skorzystać znajdziemy w serwisie **www.ksplus.pl**.
Po zalogowaniu się musimy zarejestrować klucz nadrukowany na płycie dodanej do numeru lub kupić e-wydanie, potem kliknąć na **Moja półka**, na odpowiednią okładkę i na **Bonusy** (lub **Programy**).

NAJLEPSZE BEZPŁATNE

EDYTORY AUDIO

*Co robić, jeśli chcemy **poprawić albo przerobić pliki dźwiękowe**? Wystarczy sięgnąć po edytor audio – oczywiście najlepszy i darmowy. Oto wybór redakcji*

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL



PROGRAMY DO EDYCJI AUDIO

Audacity
producent The Audacity Team
internet audacityteam.org
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Ocenaudio
producent ocenaudio Team
internet ocenaudio.com
system Windows 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

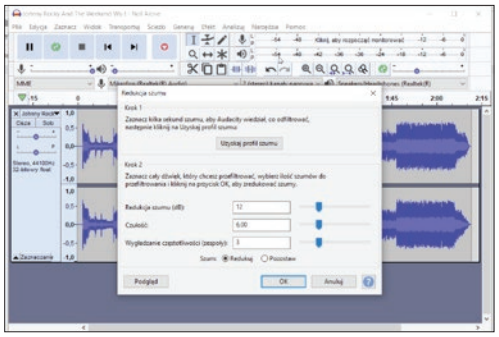
Nero WaveEditor
producent Nero AG
internet nero.com
system Windows 7, 8, 10
język polski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Wavosaur
producent Wavosaur Team
internet wavosaur.com
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

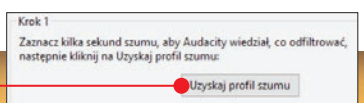
WavePad
producent NCH Software, Inc.
internet nch.com.au/wavepad
system Windows XP, Vista, 7, 8, 10
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja niewymagana

Programy do edycji plików audio mają wiele ciekawych funkcji. Pozwalają nie tylko na poprawianie dźwięku, pozbywanie się szumów, ale też na dodawanie efektów, które mogą zupełnie zmienić brzmienie piosenek. Za pomocą przedstawionych tu edytorów audio możemy także wycinać fragmenty plików i tworzyć dzwonki do telefonów czy zgrywać muzykę z kaset i płyt na komputer. **kj**

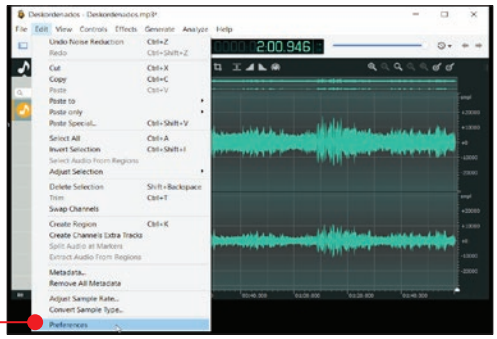
AUDACITY



Audacity to opensource'owy edytor audio. Pozwala nagrywać dźwięk z mikrofonu. Za jego pomocą można zgrywać muzykę z kaset (jak to zrobić, możemy przeczytać w poprzednim numerze we wskazówkach do płyty Zrób to sam) i digitalizować nagrania z innych nośników. Umożliwia łączenie plików dźwiękowych. Obsługuje wtyczki z efektami (LADSPA, LV2, VST). Można w nim cofać wprowadzane zmiany o dowolną liczbę kroków. Obsługuje wiele ścieżek. Analiza każdej z nich umożliwia znajdowanie rytmu i ciszy czy usuwanie szumów tła. Aby wykonać tę ostatnią czynność, z menu **Efekty** wybieramy **Redukcja szumu**. Program wyświetli okno z dwoma krokami. Najpierw klikamy na **Uzyskaj profil szumu**. Zaznaczamy zanieczyszczony szumem (tylko szumem) fragment nagrania. Powinien być krótki – mniej więcej pół sekundy. Jeżeli jesteśmy niezadowoleni z wyboru, powtarzamy operację. Za każdym razem ostatnio zaznaczony fragment zostanie zastąpiony przez nowo wybrany. Potem ponownie z menu **Efekty** wybieramy **Redukcja szumu** i przechodzimy do drugiego kroku – zaznaczamy część utworu, którą chcemy odszumić, i klikamy na **OK**.



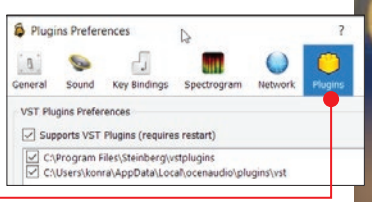
OCENAUDIO



Ocenaudio to funkcjonalny, lekki i przyjazny dla użytkowników edytor audio, bazujący na oferującej olbrzymie możliwości bibliotece Ocen Framework. Głównym założeniem projektu miała być elastyczność i ułatwienie typowych operacji wykonywanych na plikach audio. Te cele zostały przez twórców osiągnięte. Okno programu w porównaniu z innymi podobnymi programami jest bardzo proste. Potrzebne narzędzia znajdziemy (po zaznaczeniu pliku audio) w menu głównym u góry okna. Możliwości programu można rozszerzyć poprzez instalację wtyczek VST.

1 Nowe wtyczki dodajemy do programu, klikając w menu głównym na **Edit** i wybierając **Preferences**.

2 W nowym oknie przechodzimy do zakładki **Plugins**. Klikamy na przycisk z plusem, aby otworzyć okno dialogowe, z poziomu którego możemy wybrać plik z wtyczką.

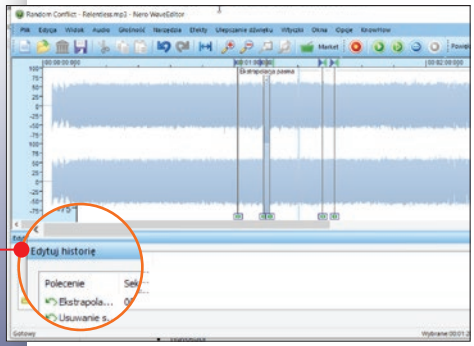


50 TAPET FULL HD PIĘKNO KOSMOSU

Najpiękniejsze, efektowne zdjęcia kosmosu, gwiazd, nocnego nieba i zorzy polarnej znajdziemy do pobrania w formie tapet w KŚ+ (**www.ksplus.pl**). **Zapraszamy!**

DO POBRANIA Z KŚ+ WWW.KSPLUS.PL

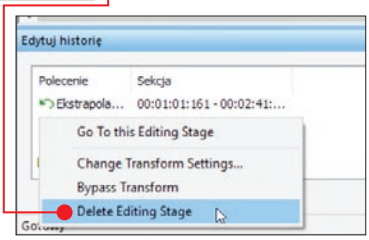
NERO WAVEEDITOR



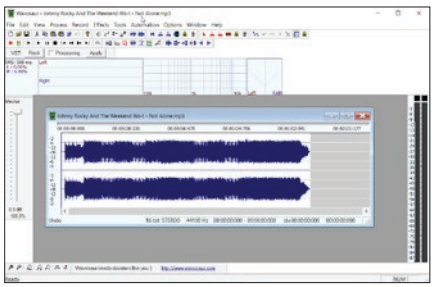
Nero WaveEditor to darmowy program do nagrywania i edycji plików dźwiękowych. Aplikacja udostępnia nie tylko podstawowe opcje edycji dźwięku, takie jak przycinanie, regulacja głośności czy redukcja szumów, ale również bardziej zaawansowane.

Co ważne – program zapisuje historię zmian, z której możemy usuwać poszczególne operacje, gdy po czasie i dodaniu kolejnych modyfikacji zdecydujemy, że są zbędne.

Aby usunąć wykonaną operację, odnajdujemy ją w sekcji **Edytuj historię** widocznej domyślnie u dołu okna. Klikamy na nią prawym przyciskiem myszy i wybieramy opcję **Delete Editing Stage**.

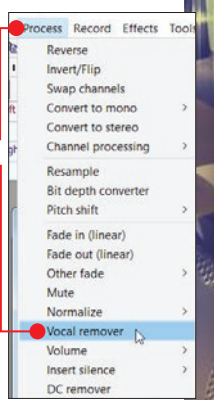


WAVOSAUR



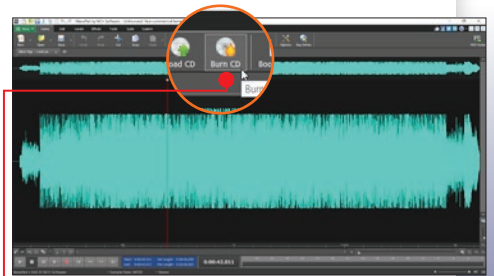
Wavosaur ma wszystkie niezbędne funkcje do edycji dźwięku (jak wycinanie, kopiowanie, wklejanie), nagrywania i tworzenia pętli muzycznych. Obsługuje ponadto wtyczki VST, sterownik ASIO, wielokanałowe pliki WAV i przetwarzanie efektów w czasie rzeczywistym. Jedną z jego ciekawych wbudowanych możliwości niewymagających instalacji dodatków jest opcja usuwania wokalu.

1 Aby usunąć wokal z pliku z piosenką, należy wybrać z menu **Process** opcję **Vocal remover**.

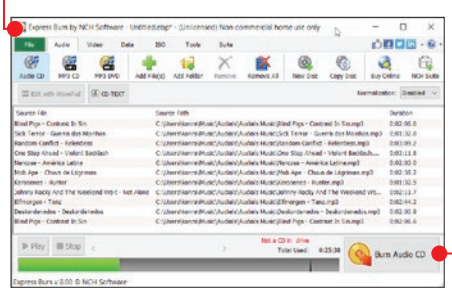


2 Program przeprowadzi proces wykrywania i usuwania głosu wokalisty automatycznie. Osiągnięty efekt możemy sprawdzić, odsłuchując plik. Jeśli zastosowanie narzędzia nie jest dla nas satysfakcjonujące – możemy poprzez skrót klawiaturowy ctrl+Z cofnąć wprowadzone zmiany.

WAVEPAD



WavePad to bezpłatny program umożliwiający tworzenie i edycję plików dźwiękowych w formatach WAV, MP3, VOX, GSM, REAL AUDIO, AU, AIF, FLAC, OGG i wielu innych. Aplikacja ta ma też wbudowane inne narzędzia oprócz edycyjnych, powiązane z przetwarzaniem plików dźwiękowych. Jednym z nich jest funkcja nagrywania płyt CD. Jeśli chcemy, aby przetwarzane przez nas zasoby trafiły na dysk CD, należy kliknąć na **Burn CD**, co uruchomi narzędzie **Express Burn**. Do jego okna można przeciągnąć pliki dźwiękowe, które chcemy umieścić na płycie. Gdy zawartość płyty będzie uzupełniona, należy kliknąć na przycisk **Burn Audio CD**, aby umieścić listę utworów na nośniku.



Fot. Carlosgastillia/123rf.com

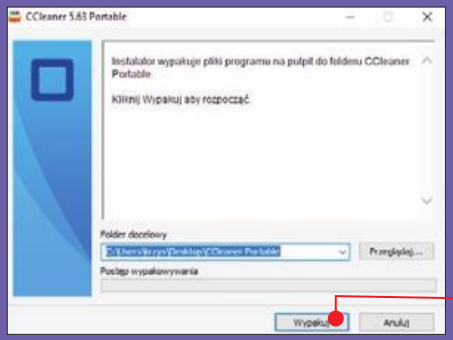
NAJLEPSZE PROGRAMY PRZ DO WINDOWS

*W tym numerze na DVD znajdziemy **ponad 50 programów w wersji portable**, czyli przenośnej. Tego typu programy świetnie sprawdzają się, gdy nie chcemy lub nie możemy instalować na dysku nowych aplikacji, na przykład w pracy, nie chcemy zajmować miejsca lub po prostu potrzebny jest nam podręczny pendrive z kompletem programów*

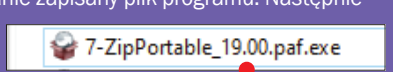
Programy portable docenią osoby, które nie chcą zajmować miejsca na dysku, instalując dodatkowe aplikacje. Aplikacje tradycyjne, które wymagają instalacji, zwykle tworzą dużo wpisów w rejestrze, dodają się do autostartu, opóźniając start systemu, i aktywują w tle różne usługi, dodatkowo obciążając komputer i zmniejszając jego wydajność. A programy przenośne nie mają tych wad. Są też wolne od reklam i niechcianych dodatków.
Są one też dobrym rozwiązaniem dla osób, które na przykład w pracy czy korzystając z nie swojego komputera, nie mają uprawnień do instalacji oprogramowania. Wersje portable bez problemu można uruchamiać z pendrive'a – trzeba tylko podłączyć do peceta nośnik USB z zestawem programów.
Programy przenośne zachowują swoją konfigurację pomiędzy uruchomieniami. Jeśli więc chcemy korzystać na przykład z ulubionego odtwarzacza filmów lub muzyki w wersji przenośnej na różnych komputerach, wystarczy skonfigurować go tylko raz.
Przenośne programy to także dobre rozwiązanie dla osób, które szybko chcą wykonać jakieś konkretne zadanie bez konieczności przechodzenia procedury instalacji potrzebnych narzędzi na dysku komputera. Wystarczy uruchomić aplikację i od razu można zacząć z niej korzystać.
Warto przenieść wybrany zestaw programów portable (na przykład ulubioną przeglądarkę internetową, klienta poczty e-mail, narzędzia serwisowe, edytory grafiki, odtwarzacze, programy biurowe) na dysk zewnętrzny lub pendrive, by mieć je zawsze pod ręką. Na takim przenośnym nośniku warto też umieścić programy, które przydadzą się w razie awarii systemu. Jeśli komputer zostanie zainfekowany, uruchomienie skanera z dysku przenośnego może uratować system. Możemy też umieścić na takim nośniku programy do partycjonowania, zdalnej kontroli i testowania sprzętu, które przydadzą się, gdy będziemy chcieli pomóc komuś bliskiemu sprawdzić lub naprawić komputer. **kd**

KORZYSTAMY Z PROGRAMÓW Z PŁYTY

Programy portable znajdujące się na płycie Komputer Świata należy najpierw zapisać lub wypakować w odpowiednie miejsce, na przykład na dysk przenośny, pendrive czy do osobnego folderu na dysku komputera. Po takim wstępnym przygotowaniu dalej będziemy mogli już bez żadnych dodatkowych czynności korzystać z tych aplikacji.



Na płycie znajdziemy dwa rodzaje instalatorów: część programów ma aktywny przycisk **Instaluj**, a część tylko **Kopiuj**.
W przypadku programów z dostępną opcją instalacji wystarczy kliknąć na **Instaluj**, wskazać miejsce zapisu, a następnie postępować zgodnie z instrukcjami kreatora.
W drugim przypadku należy kliknąć na opcję **Kopiuj** i także wybrać lokalizację, w której zostanie zapisany plik programu. Następnie



należy uruchomić instalator i wypakować program przenośny do wybranej przez nas lokalizacji. Od tej pory będzie można z niego korzystać.

Po takiej wstępnej instalacji lub wypakowaniu możemy przenieść cały program z plikami konfiguracyjnymi z naszego dysku na nośnik przenośny i będzie działał prawidłowo.

ENOŚNE INTERNET

CHROME

Przenośna wersja najpopularniejszej w Polsce przeglądarki internetowej opracowanej przez Google. Program ma proste i przejrzyste okno, obsługuje przeglądanie stron w kartach, synchronizację danych między urządzeniami, umożliwia również szybkie wyszukiwanie w internecie po wpisaniu zapytania bezpośrednio w pasku adresu. Nowe funkcje możemy łatwo i samodzielnie dodawać do **Chrome** (DVD-KOD: **016**) za pomocą licznych dodatków dostępnych w Chrome Web Store.

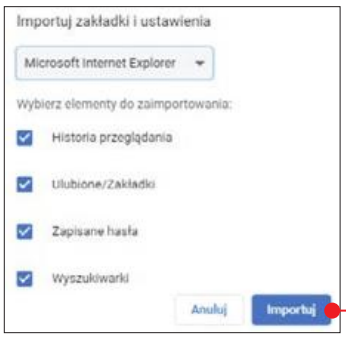
Importujemy zakładki i ustawienia

Przenośna wersja przeglądarki ma wiele zalet. Jeśli przenosimy ją na zewnętrznym nośniku pomiędzy różnymi urządzeniami, możemy zawsze mieć zapisane w niej dane pod ręką. Warto zaimportować do przenośnej wersji przeglądarki zakładki oraz inne potrzebne informacje – dzięki temu zawsze będziemy mieli pod ręką dane, z których korzystaliśmy do tej pory.

1 Wpisujemy w pasek adresowy przeglądarki **chrome://settings** i wciskamy enter. Jest to szybki sposób na uruchomienie ustawień przeglądarki.

2 Po lewej stronie klikamy na **Osoby** A, a po prawej na **Importuj zakładki i ustawienia** B.

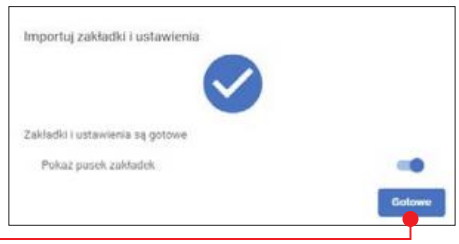
3 Następnie z listy wybieramy przeglądarkę, z której chcemy zaimportować dane, wybieramy, jakie to mają być dane, i klikamy na **Importuj**.



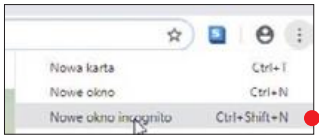
4 Na koniec klikamy na **Gotowe**. Od tej pory możemy korzystać z danych, które mieliśmy zapisane w innej przeglądarce.

Korzystamy z trybu incognito

Tryb incognito w Chrome to inaczej tryb prywatny, w którym domyślnie kasowana jest cała historia po zamknięciu sesji incognito. Dzięki temu możemy na przykład szukać prezentów dla bliskich, którzy korzystają z naszego komputera, ponieważ nie odkryją w historii, czego szukaliśmy.



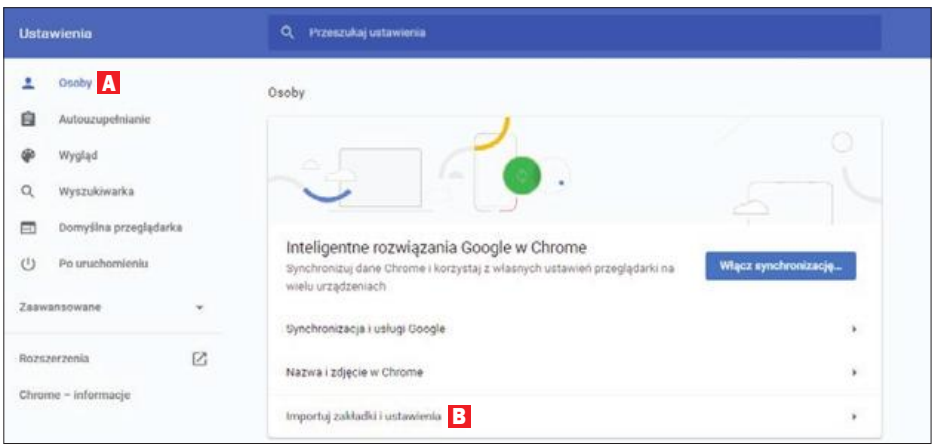
1 Po uruchomieniu przeglądarki klikamy w prawym górnym rogu na trzy kropki i wybieramy opcję **Nowe okno incognito**.



2 Uruchomiona zostanie nowa prywatna sesja przeglądarki. Łatwo ją rozpoznać po ciemnym motywie graficznym oraz specjalnej ikonie w prawym rogu okna przeglądarki.

3 W trybie prywatnym możemy całkowicie normalnie korzystać z zasobów internetu – po prostu nie jest zapisywana nasza historia przeglądania.

Uwaga! Tryb incognito nie zapewnia anonimowości w sieci – nadal nasz adres IP jest widoczny i strony, na jakie wchodzimy, mogą być powiązane z naszym urządzeniem. Jeśli chcemy anonimowo łączyć się z internetem, musimy skorzystać z programów zapewniających łączność VPN lub ze specjalnego trybu przeglądarki Opera (patrz kolejna strona).

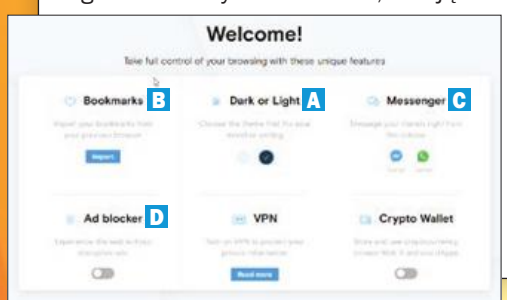


OPERA

Przenośna wersja przeglądarki internetowej **Opera** (DVD-KOD: **045**). Obsługuje dodatki i motywy graficzne, a wyróżnia się ciekawymi autorskimi usprawnieniami (wbudowana blokada reklam, tryb oszczędzania energii, darmowa usługa VPN, okna komunikatorów na pasku bocznym, osobne skalowalne okno z wideo).

Wstępna konfiguracja i język polski

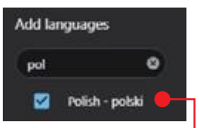
1 W głównym oknie przeglądarki możemy wybrać między innymi motyw graficzny **A**, zaimportować dane z innych przeglądarek **B**, aktywować komunikator **C**, włączyć blokadę reklam **D**.



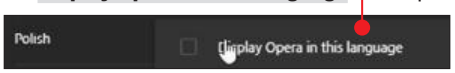
2 W trakcie korzystania z przeglądarki możemy w każdej chwili zmienić wygląd głównego menu i innych elementów, klikając na ikonę menu w prawym górnym rogu i wybierając na przykład nową tapetę.

3 Domyślnie Opera w wersji portable działa w języku angielskim – możemy jednak dodać język polski w opcjach przeglądarki. W pasku adresowym wpisujemy **opera://settings** i wciskamy enter.

4 Przewijamy widok, klikamy na **Advanced**, odnajdujemy pole **Languages**, klikamy na **Language**, a następnie na **Add Language**. Z listy wybieramy język polski i klikamy na **Add**.

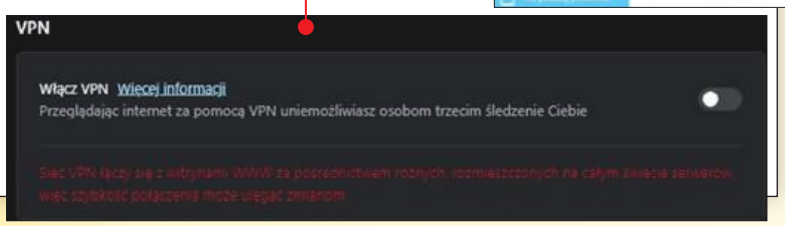


5 Zaznaczamy przy języku polskim opcję **Display Opera in this language**. Po ponownym uruchomieniu przeglądarki będzie ona wyświetlana w języku polskim.



Anonimowość w sieci

Opera podobnie jak Chrome może pochwalić się trybem prywatnym, ale dodatkowo ma wbudowany tryb VPN, który pozwala na pozostanie anonimowym w sieci i nieudostępnianie prawdziwego adresu IP. Aktywujemy go w ustawieniach przeglądarki w zakładce **Prywatność i bezpieczeństwo**, w sekcji **VPN**. Na pasku adresowym przeglądarki pojawi się ikona VPN. Będziemy mogli w niej sprawdzić aktualny adres IP oraz szybko aktywować lub dezaktywować funkcję VPN.

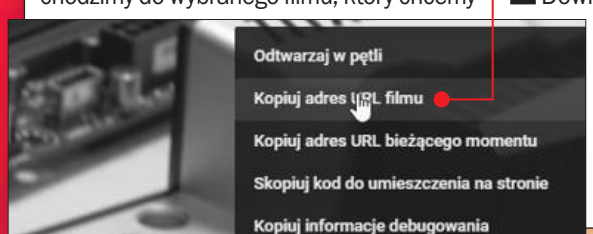


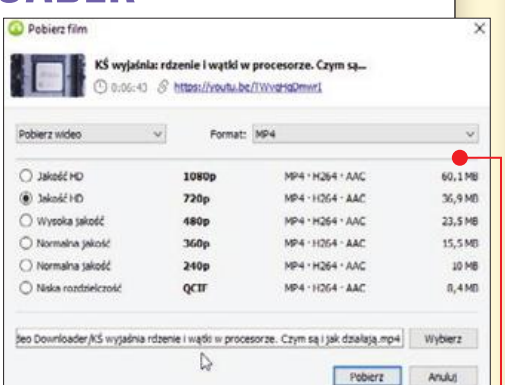
4K VIDEO DOWNLOADER

Przenośna wersja programu do pobierania filmów i muzyki z YouTube. Za jego pomocą można ściągać na komputer całe playlisty i kanały z YouTube i zapisywać je w takich formatach plików, jak MP4, MKV, M4A, MP3, FLV. Program pozwala na pobieranie plików wideo w jakości Full HD 1080p, HD 720p, a także 4K. Pozwala także na ściąganie napisów, które można zapisać w pliku SRT lub wbudować w plik z filmem. Oprócz YouTube, **4K Video Downloader** (DVD-KOD: **001/002** 32-/64-BIT) obsługuje również pobieranie materiałów z Vimeo, SoundCloud, Flickr, Facebooka i DailyMotion.

Pobieramy plik wideo z YouTube

1 Uruchamiamy program 4K Video Downloader, a następnie w przeglądarce przechodzimy do wybranego filmu, który chcemy pobrać, klikamy na niego prawym przyciskiem myszy i wybieramy opcję **Kopiuj adres URL filmu**.





2 W programie 4K Video Downloader klikamy na **Wklej link**.

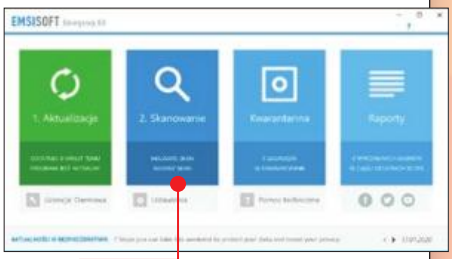
3 Wybieramy format pobieranego pliku, jakość, wskazujemy lokalizację docelową i klikamy na **Pobierz**. Po chwili możemy oglądać pobrany film offline.

TELEGRAM DESKTOP

Przenośna wersja wieloplatformowego komunikatora internetowego. Program umożliwia przesyłanie wiadomości tekstowych, zdjęć, filmów i plików różnego typu. Aplikację docenią przede wszystkim osoby obawiające się o swoje dane i prywatność – każda wysłana wiadomość jest szyfrowana, a na nasze życzenie może ulec samozniszczeniu. **Telegram** (DVD-KOD: **054**) ma również funkcję tworzenia grup ułatwiającą komunikację w dużych zespołach.

BEZPIECZEŃSTWO

EMSISOFT EMERGENCY KIT 2020.1



Emsisoft Emergency Kit (DVD-KOD: **022**) to skaner do leczenia zainfekowanych komputerów. Wykrywa i usuwa niebezpieczne oprogramowanie (wirusy, trojany, spyware) i niepożądane aplikacje, jak niechciane moduły reklamowe. Sprawdza się jako uruchamiane z pendrive'a narzędzie ratunkowe.

Ratujemy zainfekowany komputer

Wirusy mogą blokować działanie programów antywirusowych lub uniemożliwiać ich instalację. Wtedy dobrym rozwiązaniem jest skorzystanie z przenośnego skanera – podłączamy zawierający go nośnik USB do zainfekowanego komputera i uruchamiamy skanowanie.

1 Najpierw zgadzamy się na aktualizację, klikając na **Tak** – dzięki temu zostaną pobrane najnowsze sygnatury zagrożeń.

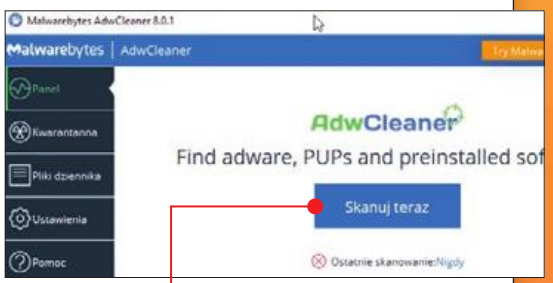
2 Potem klikamy na **Skanowanie** w głównym oknie.

3 Wyrażamy zgodę na poszukiwanie PNP (Potencjalnie Niechcianych Programów).

4 W kolejnym oknie klikamy na **Malware skan** w celu sprawdzenia najważniejszych obszarów komputera w poszukiwaniu zagrożeń.

5 Po zakończeniu skanowania, jeśli zostaną znalezione zagrożenia, możemy je usunąć, klikając na **Usuń zaznaczone**, lub poddać kwarantannie, klikając na **Poddaj kwarantannie**.

ADWCLEANER



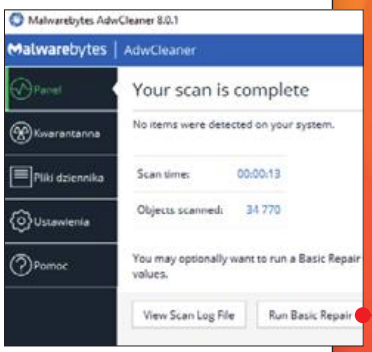
AdwCleaner (DVD-KOD: **004**) to jedno z najpopularniejszych narzędzi do oczyszczania Windows z niechcianego oprogramowania reklamowego i szpiegującego. Program usuwa z przeglądarek internetowych instalujące się po cichu dodatki reklamowe, które mogą zmieniać ich ustawienia, paski narzędziowe i innego rodzaju potencjalnie niechciane oprogramowanie, które nieświadomie zainstalowaliśmy w komputerze.

Pozbywamy się szkodliwych dodatków

1 Po uruchomieniu programu klikamy na środku ekranu na **Skanuj teraz**.

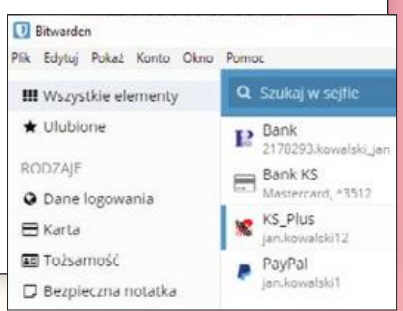
2 Jeśli mamy dostęp do internetu, zostanie pobrana aktualna baza danych zagrożeń i rozpocznie się skanowanie.

3 Jeżeli nie zostaną znalezione żadne zagrożenia, a z naszym systemem nadal jest coś nie tak, możemy skorzystać z opcji **Run Basic Repair**. Jej zadaniem jest wykonanie podstawowych operacji mających na celu zresetowanie ustawień systemowych, które mogły zostać zmienione przez złośliwe oprogramowanie. Tego typu naprawy obejmują również przywrócenia niedziałającego połączenia internetowego.



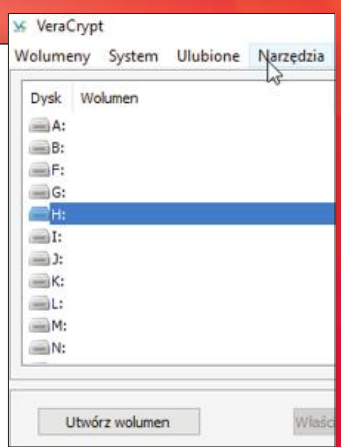
BITWARDEN

Przenośna wersja nowoczesnego menedżera haseł i sejfu na poufne informacje. Zapisane w **Bitwarden** (DVD-KOD: **010**) dane możemy synchronizować pomiędzy naszymi komputerami (Windows, macOS, Linux), telefonami i tabletami (Android, iOS). W programie możemy bezpiecznie przechowywać dane logowania do różnych serwisów oraz inne rodzaje wrażliwych informacji. Dane przechowywane są szyfrowane i synchronizowane z chmurą Bitwarden.



VERACRYPT

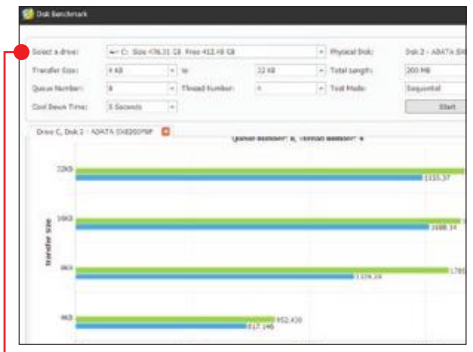
Wersja portable programu do szyfrowania. **VeraCrypt** (DVD-KOD: **056**) umożliwia szyfrowanie całych dysków twardych (wewnętrznych i zewnętrznych) i wybranych danych poprzez tworzenie wirtualnych, zaszyfrowanych sejfów zwanych wolumenami. Program obsługuje najlepsze dostępne publicznie algorytmy kryptograficzne. Umożliwia korzystanie z szyfrowania kaskadowego, w którym dane są chronione przez jednoczesne szyfrowanie kilkoma algorytmami.



NARZĘDZIA

MINITOOL PORTABLE PARTITION MAGIC

Przenośna wersja programu do zarządzania partycjami. **MiniTool Portable Partition Magic** (DVD-KOD: **036/037** 32-/64-BIT) (MiniTool Partition Wizard) pozwala tworzyć partycje, usuwać je, dzielić, łączyć, zmniejszać, zwiększać i ukrywać. Umożliwia kopiowanie zawartości dysku, a także zmianę systemu plików. Zaawansowane moduły programu pozwalają na odzyskiwanie utraconych plików, testowanie nośników, wykonywanie kopii zapasowych.



Testujemy wydajność dysków

1 W głównym oknie programu klikamy na górnym pasku na **Disk Benchmark**.

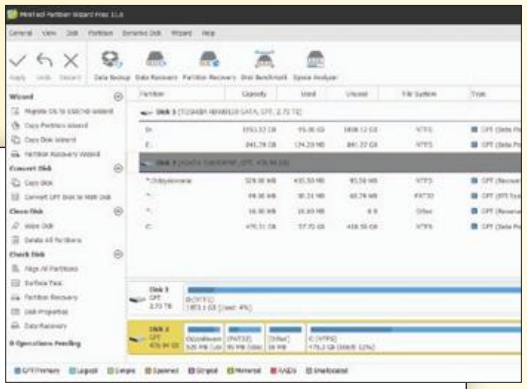
2 W nowym oknie wybieramy dysk, który chcemy przetestować, określamy parametry testu i klikamy na **Start**.

3 Wyniki testu pojawią się w tym samym oknie. Dla każdego nośnika testy musimy wykonywać osobno – możemy również w ten sposób sprawdzać nośniki zewnętrzne, na przykład pendrive'y, by dowiedzieć się, który jest najwydajniejszy.

Odzyskujemy dane

1 W celu odzyskania danych należy uruchomić narzędzie **Data Recovery**.

2 W kolejnym oknie wybieramy partycję lub dysk, z którego chcemy odzyskać dane, i klikamy na **Scan**. W wersji podstawowej możemy odzyskać jedynie 1024 MB danych.

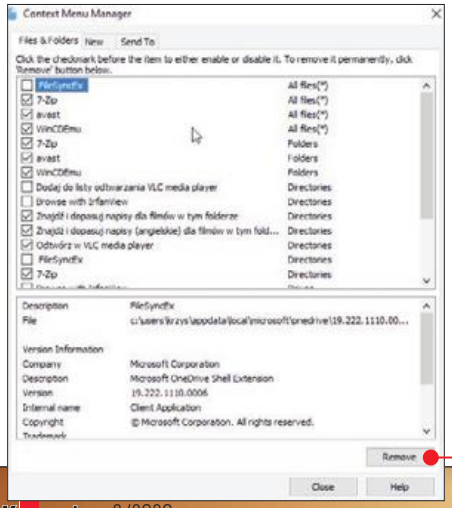


3 Po zakończeniu skanowania możemy odzyskać skasowane pliki po ich typie, na przykład w wypadku zdjęć – JPG. Zaznaczamy wybrany plik. Jego miniatura zostanie zaprezentowana w oknie po prawej stronie. Klikamy na **Save**.

4 Podajemy lokalizację docelową i akceptujemy odzyskiwanie danych. Po chwili ponownie będziemy mieli dostęp do utraconego pliku.

GLARY UTILITIES

Przenośna wersja popularnego zestawu narzędzi do optymalizacji i konserwacji systemu Windows. **Glary Utilities** (DVD-KOD: **029**) oferuje ponad 20 specjalistycznych modułów do usuwania niepotrzebnych plików zaśmiecających dysk, czyszczenia i defragmentowania rejestru, defragmentowania dysku i plików systemowych, usuwania malware'u, niepotrzebnych programów z autostartu Windows, a także naprawy skrótów do programów, szyfrowania i niszczenia plików.



Oczyszczamy menu kontekstowe

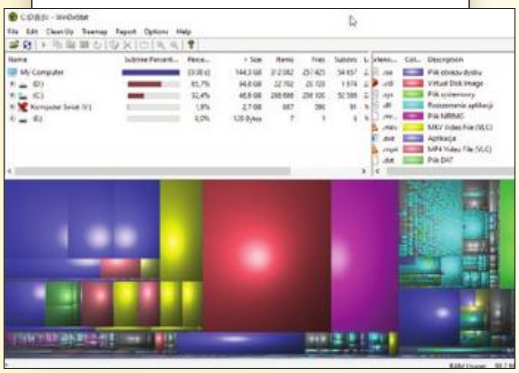
1 Po uruchomieniu programu klikamy w dolnej części okna na narzędzie **Context Menu Manager**.

2 W nowym oknie usuwamy zaznaczenia przy pozycjach, których nie chcemy więcej widzieć w menu kontekstowym. Możemy również usunąć je na stałe, zaznaczając je i klikając na **Remove**.

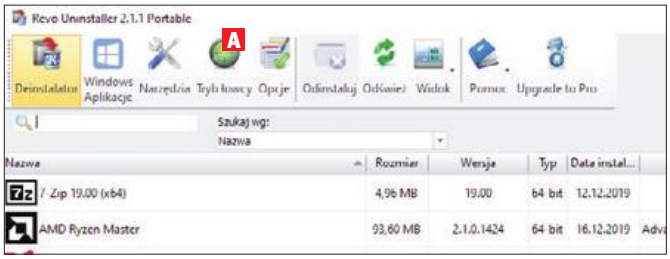
3 Zmiany będą widoczne od razu na przykład w Eksploratorze plików.

WINDIRSTAT

WinDirStat (DVD-KOD: **060**) to najpopularniejsze narzędzie do szybkiego sprawdzania, które pliki i foldery na dysku zajmują najwięcej miejsca. Po dokonaniu analizy WinDirStat wyświetla w graficzny sposób szczegółowe informacje na temat zajętej przestrzeni wskazanych przez nas dysków, dzięki czemu łatwo znajdziemy pliki, których usunięcie pomoże nam szybko odzyskać miejsce na dysku. W oknie po prawej stronie otrzymamy również informacje na temat typów plików, które procentowo zajmują najwięcej przestrzeni.



REVO UNINSTALLER



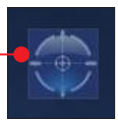
Przenośna wersja popularnego narzędzia do dokładnego usuwania programów zainstalowanych w komputerze. Oprócz funkcjonalności systemowego narzędzia Dodaj/usuń programy **Revo Uninstaller** (DVD-KOD: **051**) ma kilka dodatkowych przydatnych możliwości. Potrafi usuwać niepotrzebne pliki, które zostały na dysku po instalacji programów, może bezpowrotnie kasować wybrane katalogi i pliki, a także usuwać historię z przeglądarek. Ma też tryb łowcy, który podpowiada nam po wskazaniu kursorem ikony lub okna wybranego programu, w jaki sposób go odinstalować.

Usuwamy trudne do usunięcia programy

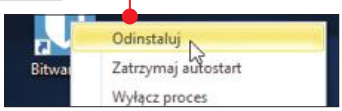
Czasami różnego rodzaju aplikacje są dość trudne do usunięcia, ich nazwy w standardowym module Windows mogą być zmienione i ich odszukanie nie jest proste. Wtedy możemy wykorzystać tryb łowcy w Revo.

1 Po uruchomieniu programu klikamy na górnym pasku na **Tryb łowcy** A.

2 Na ekranie pojawi się ikona celownika ●. Wystarczy przeciągnąć ją na wybrane okno lub ikonę w celu uzyskania podstawowych informacji, gdzie znajduje się folder instalacyjny danej aplikacji ●.



3 Po upuszczeniu celownika na wybranej aplikacji lub oknie pojawi się menu dialogowe, z którego możemy od razu wybrać opcję **Odinstaluj** ●.

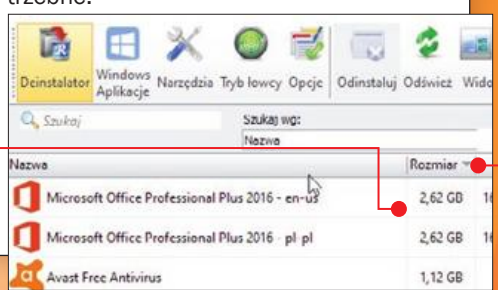


Szukamy programów zajmujących najwięcej miejsca

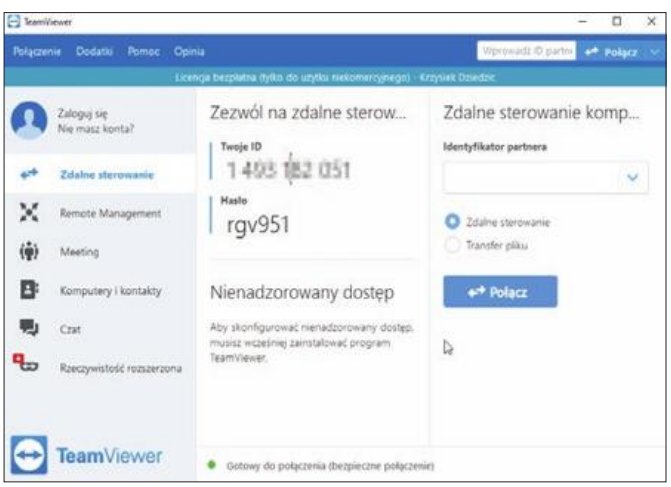
Jeśli na dysku zaczyna brakować miejsca, warto zacząć porządki od usunięcia aplikacji lub gier, które zajmują najwięcej przestrzeni. (Warto pamiętać, że gry nowej generacji mogą zajmować ponad 40 GB i najczęściej to one szybko zapełniają dyski naszych komputerów). W Revo takie sprzątanie to zaledwie kilka kliknięć.

1 W głównym oknie programu klikamy na kolumnę **Rozmiar** ●.

2 Dzięki temu lista programów zainstalowanych w systemie zostanie posortowana od największych ● do najmniejszych. Teraz widzimy, które programy zajmują najwięcej miejsca – wystarczy odinstalować te niepotrzebne.



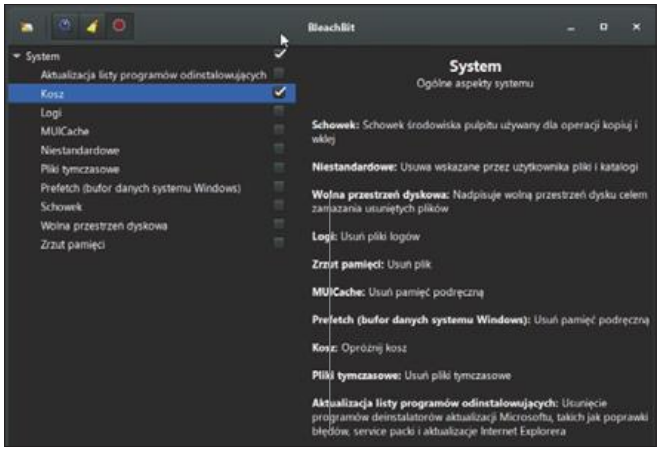
TEAMVIEWER



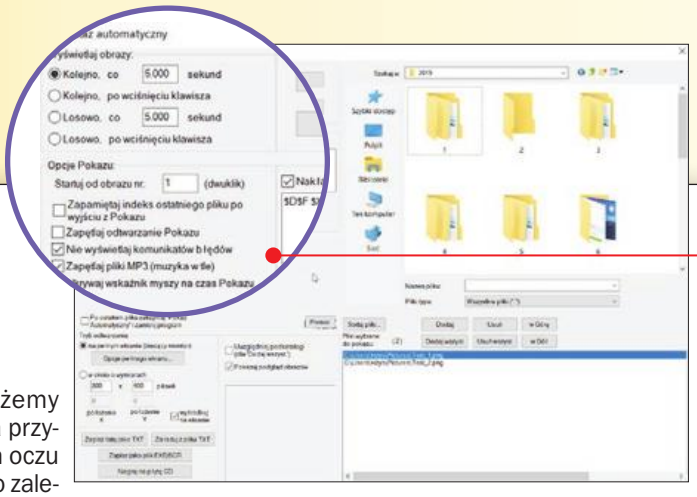
Przenośna wersja najpopularniejszego programu do zdalnego zarządzania innymi komputerami przez internet. **TeamViewer** (DVD-KOD: **053**) pozwala nawiązać połączenie z pulpitem innego komputera i zarządzać nim tak, jakbyśmy przy nim siedzieli, umożliwiając łatwe udzielenie zdalnej pomocy technicznej. Program daje też możliwość przesyłania plików pomiędzy komputerami. Bezpłatna wersja programu przeznaczona jest do celów niekomercyjnych.

BLEACHBIT

Przenośna, niewymagająca instalacji wersja programu do zwalniania miejsca na dysku. **BleachBit** (DVD-KOD: **011**) usuwa niepotrzebne, tymczasowe i ukryte pliki z dysku, tworzone przez system Windows, i ponad 90 popularnych programów, takich jak przeglądarki internetowe, programy pocztowe, pakiety biurowe, odtwarzacze multimedialne i wiele innych. Program oferuje również zaawansowane funkcje do niszczenia plików, by nie można było ich odzyskać. BleachBit jest rozwijany jako projekt Open Source.



GRAFIKA



IRFANVIEW

IrfanView (DVD-KOD: **032**) to jedna z najpopularniejszych darmowych przeglądarek plików graficznych. Oferuje rozbudowany zestaw przydatnych funkcji dostępnych w prostym i lekkim interfejsie, za pomocą których możemy szybko przeglądać zdjęcia, kadrować je, wyostrzać, zmieniać ich rozmiar czy też dodawać efekty graficzne. Program ma funkcje przetwarzania wsadowego, umożliwiające przeprowadzanie operacji na wielu plikach naraz, obsługuje skróty klawiaturowe przyspieszające wykonywanie określonych czynności, a także wtyczki zwiększające jego możliwości.

Korzystamy z filtrów i narzędzi edycji

Dzięki IrfanView możemy szybko skorygować na przykład efekt czerwonych oczu lub ostrość. Dodatkowo zaledwie w kilka kliknięć możemy skorzystać ze specjalnych filtrów, na przykład sepii.

1 Uruchamiamy program IrfanView, a następnie klikamy na **Plik**, **Otwórz** i wskazujemy plik, który chcemy edytować.

2 Następnie na górnym pasku klikamy na **Obraz**, **Efekty** i wybieramy jeden z efektów – **Sepia**.

3 Zmiany będą widoczne natychmiast, jednak nie są one od razu zachowywane – musimy zapisać zmodyfikowane zdjęcie. Możemy stworzyć zupełnie nowy plik lub potwierdzić chęć nadpisania pliku oryginalnego. Klikamy na **Plik**, **Zapisz jako**.

Zaawansowany pokaz slajdów

IrfanView świetnie sprawdzi się również, jeśli zamierzamy wyświetlić zdjęcia w formie pokazu slajdów. Możemy dodać do pokazu wiele zdjęć z różnych folderów, ustawić czas wyświetlania pojedynczego pliku czy dodać podkład muzyczny. Wystarczy uruchomić narzędzie automatycznego pokazu slajdów znajdujące się na górnym pasku narzędziowym.

GIMP

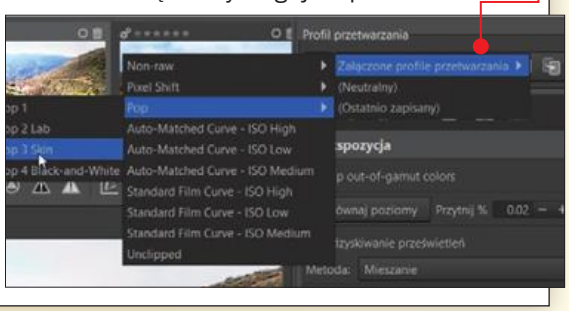
Przenośna wersja najbardziej znanego, darmowego programu do tworzenia i edycji grafiki. **GIMP** (DVD-KOD: **028**) umożliwia obróbkę zdjęć, pracę na warstwach, pozwala na dodawanie wielu efektów, ma też dużo ciekawych filtrów do przetwarzania obrazu. Funkcjonalność programu można rozszerzyć za pomocą licznych wtyczek dostępnych w internecie. Najnowsza wersja wprowadza odświeżony interfejs z ciemnym motywem – do wyboru mamy cztery różne skórki. Wprowadzono także podstawowe wsparcie dla ekranów o wysokiej rozdzielczości oraz nowy silnik do przetwarzania obrazów, który potrafi wykorzystywać wiele rdzeni procesora.

RAW THERAPEE

Przenośna wersja znanego darmowego programu do edycji obrazów zapisanych w formacie RAW. Do najważniejszych funkcji **Raw Therapee** (DVD-KOD: **050**) należą: możliwość przeglądania miniaturek grafik, przetwarzania obrazu w 16 bitach, funkcje zapisu plików do formatów JPEG, PNG i TIFF, obsługa zaawansowanego edytora kolorów bazującego na ICC oraz algorytmów (EAHD i HPHD) pozwalających na rekonstrukcję fotografii.

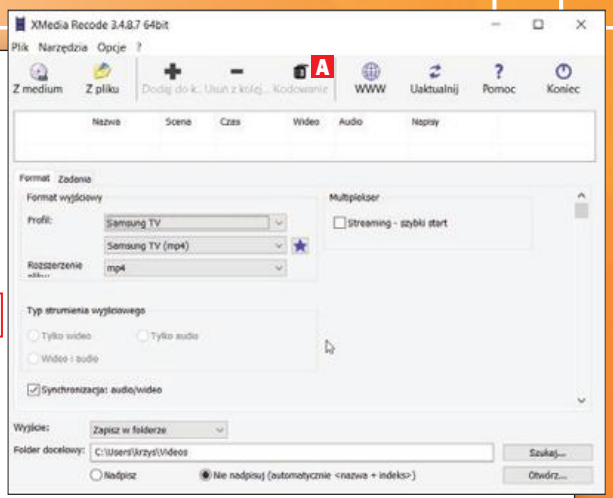
Szybka korekta

Możemy skorzystać z gotowych profili przetwarzania grafiki, które pomogą poprawić nasze zdjęcia. Wystarczy załadować wybrane zdjęcie, następnie kliknąć na górnym pasku w polu **Profil przetwarzania**, **Załączone profile przetwarzania** i wybrać jeden z dostępnych. Po chwili nasze zdjęcie zostanie przetworzone i będziemy mogli je zapisać.



MULTIMEDIA

XMEDIA RECODE



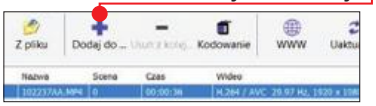
XMedia Recode (DVD-KOD: **062/063** 32-/64-BIT) to przenośna wersja konwertera plików multimedialnych, obsługującego większość popularnych formatów plików audio/wideo. Przed rozpoczęciem konwersji pliku możemy ustawić bitrate, liczbę klatek na sekundę i wiele innych parametrów. Do dyspozycji mamy również gotowe profile ustawień pozwalające na szybkie rozpoczęcie procesu konwersji.

Konwertujemy filmy

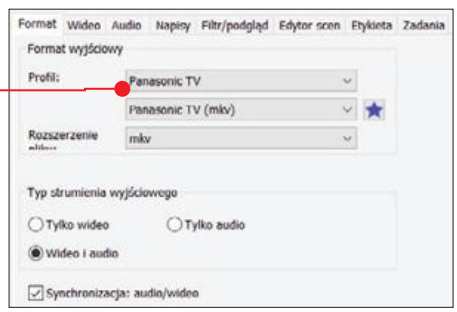
Jeśli nasze nagrania z kamery są w złym formacie i nie możemy ich wyświetlić na przykład na telewizorze, trzeba je przekonwertować do obsługiwanego formatu. Warto również przekonwertować nagrania, które zajmują bardzo dużo miejsca na dysku do nieco bardziej stratnego formatu, zyskując w zamian dużo przestrzeni dyskowej.

1 Po uruchomieniu programu klikamy na górnym pasku na opcję – **Z pliku**, wybieramy konkretny plik lub folder i klikamy na **Otwórz**.

2 Następnie zaznaczamy dodane nagrania i klikamy na **Dodaj do** w celu dodania do kolejki konwersji.

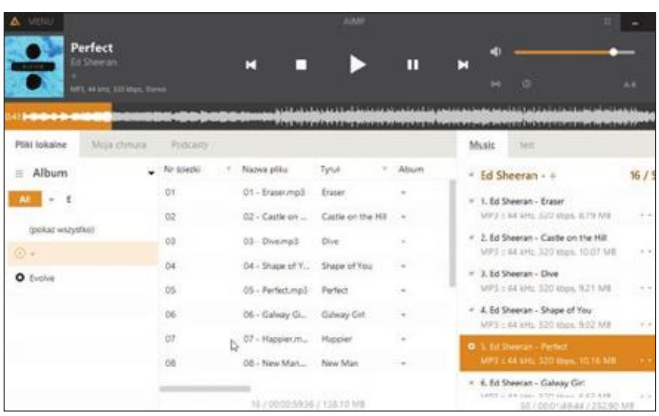


3 W polu poniżej możemy skonfigurować ustawienia konwersji – jeśli nie mamy zbyt dużego doświadczenia, najlepiej pozostać w zakładce **Format** i wybrać jedynie urządzenie docelowe, typ pliku wyjściowego zostanie automatycznie wybrany – podobnie pozostałe parametry pliku wideo.

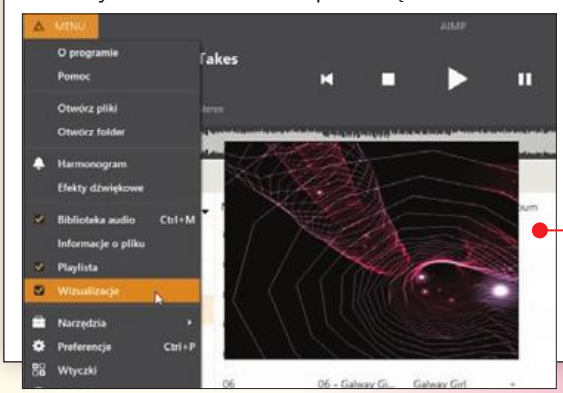


4 Na koniec ustalamy folder wyjściowy i klikamy na górnym pasku na **Kodowanie** A. Po zakończeniu konwersji pojawi się okno z informacjami końcowymi i będziemy mogli korzystać z nowego pliku.

AIMP



Przenośna wersja popularnego odtwarzacza muzyki, uznawanego za następcę Winampa. **AIMP** (DVD-KOD: **005**) jest lekki, obsługuje wszystkie liczące się formaty audio, ma prosty w obsłudze i dobrze wyglądający interfejs (zarówno ten pełnowymiarowy, jak i mini), którego wygląd możemy łatwo zmieniać za pomocą skórek. Oprócz tego obsługuje listy odtwarzania w kartach, wtyczki, internetowe stacje radiowe. Ma również wbudowany korektor, edytor tagów i rozbudowane funkcje zarządzania rozbudowaną biblioteką muzyki.



Efekty wizualne

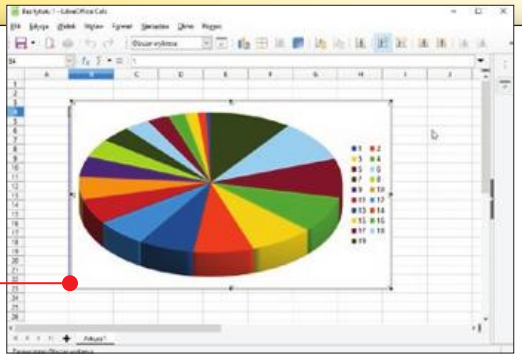
Możemy aktywować funkcję efektów wizualnych, które zmieniają się w rytm muzyki. Wystarczy kliknąć na **Menu**, a potem na **Visualizations** i wybrać jeden z dostępnych efektów.

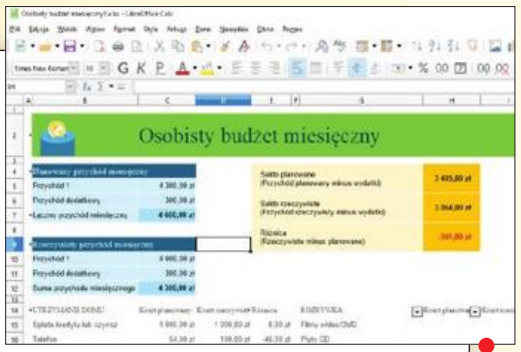
POTPLAYER

Przenośna wersja odtwarzacza filmów o dużych możliwościach, rozwijanego jako kontynuacja popularnego KMPlayera. **PotPlayer** (DVD-KOD: **048**) odtwarza wiele formatów plików audio i wideo, płyty DVD i Blu-ray, obsługuje napisy do filmów i daje spore możliwości dostosowania ich wyglądu do naszych preferencji. Wspiera akcelerację sprzętową CUDA i Quick-Sync odciążającą procesor komputera, obsługuje filmy 3D i różne typy okularów, dwie karty dźwiękowe, ma również funkcję dodawania ulubionych scen z filmów do Ulubionych.

BIURO

LIBREOFFICE





Przenośna wersja znanego pakietu biurowego, rozwijanego jako następca OpenOffice. Za pomocą zawartych w **LibreOffice** (DVD-KOD: **035**) aplikacji utworzymy dowolne pismo, prezentację, wykonamy kalkulację, tabelę lub wykres. W pakiecie znajdziemy edytor tekstu Writer, arkusz kalkulacyjny Calc, edytor prezentacji multimedialnych Impress, edytor grafiki Draw, program do tworzenia formuł i zapisów matematycznych Math, a także program do tworzenia i obsługi baz danych Base. Oprócz własnych formatów dokumentów LibreOffice odczytuje i zapisuje pliki utworzone w Microsoft Office.

Edytujemy dokumenty pakietu Office

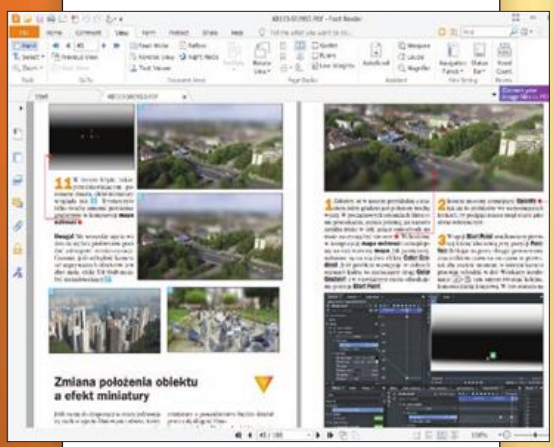
Przenośny pakiet biurowy jest dobrym rozwiązaniem zwłaszcza w przypadku, gdy na komputerze, na którym zamierzamy wyświetlać prezentację lub inny dokument, nie ma odpowiedniego oprogramowania – wystarczy wtedy uruchomić przenośny pakiet LibreOffice, a następnie otworzyć potrzebny nam plik.

1 Uruchamiamy LibreOffice Portable i klikamy na **Otwórz plik**.

2 Następnie nawigujemy do pliku, który chcemy otworzyć, wybieramy go i klikamy na **Otwórz**.

3 Po chwili wybrany plik zostanie otworzony i będzie gotowy do edycji. **Uwaga!** Specjalne formatowania z pakietu Microsoft Office nie zawsze są idealnie odwzorowywane.

FOXIT READER



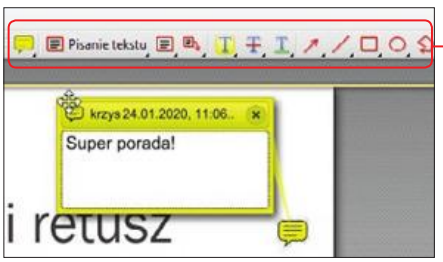
Wygodne narzędzie do przeglądania dokumentów w formacie PDF. Oprócz funkcji jednoczesnego przeglądania wielu dokumentów w kartach **Foxit Reader** (DVD-KOD: **026**) oferuje również narzędzia umożliwiające dodawanie komentarzy, zakreślanie tekstu, drukowanie, wypełnianie formularzy, podpisywanie dokumentów, a także tworzenie i zapisywanie plików PDF na popularnych dyskach internetowych, takich jak Dysk Google, Dropbox, OneDrive.

PDF-XCHANGE VIEWER

Przenośna wersja jednej z najbardziej funkcjonalnych przeglądarek PDF **PDF-XChange Viewer** (DVD-KOD: **046**). Pozwala nie tylko przeglądać dokumenty PDF w kartach lub osobnych oknach, drukować i wygodnie przeszukiwać tekst, ale też dodawać komentarze, grafiki, strzałki i innego rodzaju oznaczenia. Ma funkcję rozpoznawania tekstu – OCR.

Dodajemy komentarze

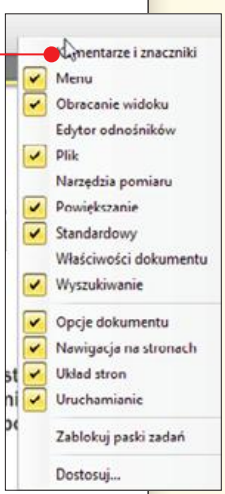
Opcja dodawania komentarzy do plików PDF jest bardzo przydatna zarówno w pracy grupowej, jak i podczas nauki – najważniejsze informacje możemy wynotować w formie komentarza.



1 Po uruchomieniu programu PDF-XChange Viewer klikamy w lewym górnym rogu na **Otwórz** i wybieramy plik PDF.

2 Klikamy na wolne miejsce górnego paska prawym przyciskiem myszy i włączamy dodatkowy pasek – **Komentarze i znaczniki**.

3 Uzyskamy dostęp do większej liczby narzędzi, między innymi do funkcji notatki. By dodać notatkę w dokumencie, wystarczy wybrać ją z paska i kliknąć na tekst.



PROGRAMOWANIE

ATOM

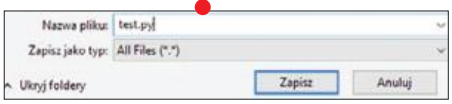
Przenośna wersja nowoczesnego edytora kodu rozwijana przez serwis GitHub. **Atom** (DVD-KOD: **007/008** 32-/64-BIT) oferuje duże możliwości personalizacji, funkcję kolorowania składni wielu języków programowania, inteligentne autouzupełnianie kodu, a także otwieranie w kartach wielu plików z kodem źródłowym. Ma również możliwość instalowania rozszerzeń zwiększających możliwości programu.

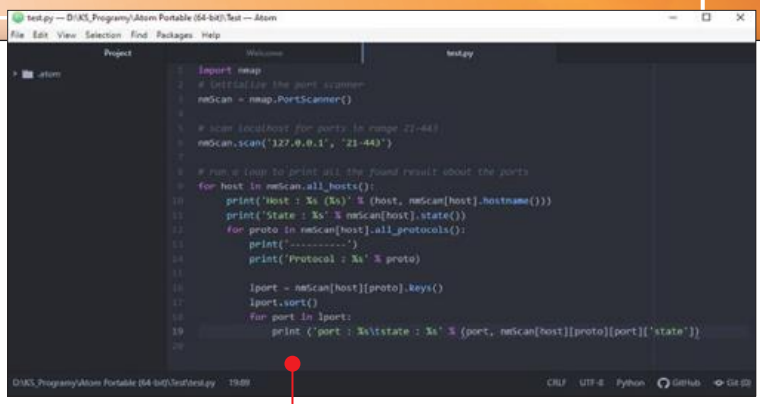
Piszemy program w wybranym języku

Atom domyślnie korzysta z odpowiedniej składni dla wybranego języka programowania, jeśli zapiszemy plik źródłowy z poprawnym rozszerzeniem.

1 Uruchamiamy Atom, a następnie tworzymy nowy plik, klikając w górnym lewym rogu na **File**, **New File**.

2 Teraz możemy zacząć pisać nasz program, jednak nie będziemy mogli korzystać ze specjalnych narzędzi dostępnych dla konkretnego języka. Musimy najpierw zapisać nasz plik. Klikamy na **File**, **Save As**, podajemy nazwę naszego pliku oraz rozszerzenie związane z językiem programowania, z którego mamy zamiar korzystać. W przypadku Pythona należy dodać wpis **.py**, w przypadku C++ dodajemy **.cpp** i klikamy na **Zapisz**.



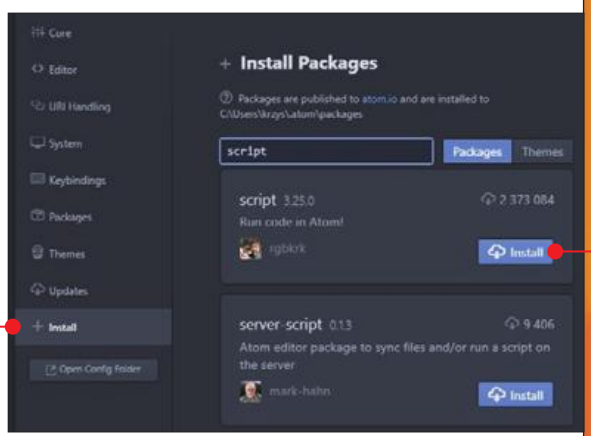


3 Składnia naszego programu będzie teraz odpowiednio podświetlona i będziemy mogli korzystać z dodatkowych narzędzi.

Instalujemy dodatki

1 Klikamy na **File**, **Settings**.

2 Następnie po lewej stronie klikamy na **Install** i w polu wyszukiwania szukamy dodatku, którego potrzebujemy. Każdy dodatek ma opis charakteryzujący jego działanie. Na przykład dodatek **script** pozwala uruchamiać pisane przez nas programy bezpośrednio w edytorze Atom. Instalujemy dodatki, klikając na **Install** przy danym rozszerzeniu. Nasz przykładowy dodatek script uruchamiamy później w systemie Windows, wciskając kombinację klawiszy ctrl+shift+B.

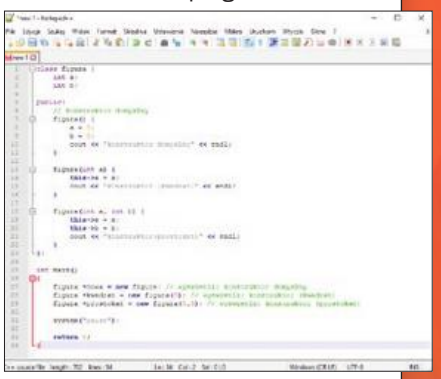


GEANY

Przenośna wersja lekkiego, wieloplatformowego edytora tekstu, zawierającego dodatkowo podstawowe cechy zintegrowanego środowiska programistycznego. **Geany** (DVD-KOD: **027**) oferuje podświetlanie składni, automatyczne uzupełnianie, domykanie tagów HTML, wsparcie MDI, częściowe zwijanie kodu, listę symboli, osadzony emulator terminalu, otwieranie nowych plików w zakładkach, a także brudnopis i obsługę wtyczek.

NOTEPAD++

Notepad++ (DVD-KOD: **042**) wyposażony jest w wiele udogodnień związanych z pisaniem i edytowaniem kodu programów, skryptów oraz stron internetowych. Notepad++ podświetla składnię różnego rodzaju języków i skryptów; obsługuje autouzupełnienie kodu, wyszukiwanie i zamianę ciągów znaków za pomocą wyrażeń regularnych, a także wyszukiwanie i podświetlanie par nawiasów (otwierającego i zamykającego). Do dyspozycji mamy funkcję edycji z podziałem ekranu, mechanizm kart umożliwiający pracę z wieloma plikami jednocześnie, tworzenie makr oraz obsługę wtyczek zwiększających możliwości programu.



Komputer Świat - Komputery, Te
https://www.komputerswiat.pl

10 WSKAZÓWEK DO

Edge Chromium już jest! Od 15 stycznia przeglądarka jest dostępna dla wszystkich ***użytkowników aktualnego Windows 10***

1 OPTYMALNA KONFIGURACJA EDGE

Nowy Edge pojawi się na komputerze z aktualizacją Windows, zastępując starą przeglądarkę. Nową przeglądarkę poznamy po grafice przedstawiającej falę (patrz wyżej). Jeśli mamy jeszcze jej starą wersję z symbolem **e**, naciskamy ⊞+I, wybieramy **Aktualizacja i zabezpieczenia**, **Sprawdź aktualizacje** i wykonujemy wyświetlane instrukcje – aż Chromium pojawi się na komputerze. Po uruchomieniu wybieramy **Pierwsze kroki**. Jeśli chcemy zsynchronizować dane przeglądarki przez wyświetlone konto Microsoft z innymi urządzeniami (patrz wskazówka 7), przełączamy odpowiedni suwak do pozycji **Tak**, wybieramy **Dalej** i **Zatwierdź**. Ponieważ Edge tak samo jak Chrome bazuje na pakiecie Chromium, to z zasady działa tak samo jak przeglądarka Google.

2 WIĘCEJ FUNKCJI Z ROZSZERZENIAMI CHROME

Podobieństwo Edge i Chrome ma tę zaletę, że w przeglądarce Microsoftu możemy teraz instalować rozszerzenia z gigantycznego Chrome Web Store. W tym celu klikamy na trzy kropki, na **Rozszerzenia**, włączamy **Zezwalaj na rozszerzenia z innych sklepów** i na **Zezwalaj**.

Instalowanie rozszerzeń

Teraz otwieramy stronę internetową **chrome.google.com** i klikamy na **Rozszerzenia**. Po wyborze dowolnego dodatku klikamy na **Dodaj do Chrome** i na **Dodaj rozszerzenie**.

3 STRONY POD KONTROLĄ

Bardzo pożyteczną funkcją Edge jest nowa ochrona przed śledzeniem, która pozwala zapanować nad wścibstwem odwiedzanych stron. Właściwie nie musimy robić tu nic: w **Ustawieniach** pod **Prywatność i usługi** zalecane ustawienie **Zrównoważone** jest wybrane domyślnie. Wybierając **Podstawowe**, pozwalamy odwiedzanym stronom internetowym na prawie wszystko. Tak jak opcję **Ścisłe** powinniśmy aktywować tylko w wyjątkowych przypadkach. W trybie ścisłym niektóre strony nie wyświetlają się prawidłowo.

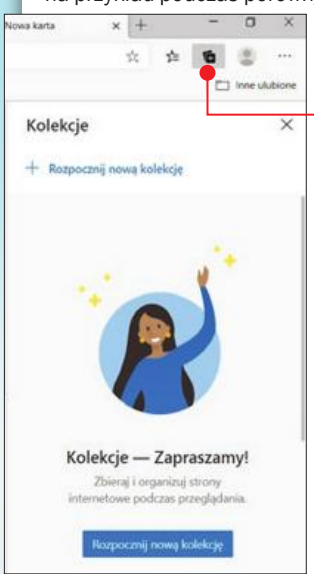
4 OGLĄDANIE NETFLIXA W ROZDZIELCZOŚCI 4K

Edge to jedyna przeglądarka wykorzystująca technologię PlayReady DRM i odtwarzająca na pececie treści z Netflixa w UHD. Warunkiem jest monitor 4K i łącze internetowe o przepustowości przynajmniej 25 megabitów na sekundę. Aby Netflix w ogóle dostarczał treści 4K, potrzebujemy abonamentu Premium (52 złote na miesiąc). W celu sprawdzenia naszego wariantu abonamentu logujemy się do netflix.pl, klikamy na nasze zdjęcie profilowe i na **Konto**. Jeśli przy **SZCZEGÓŁY PLANU** nie pojawia się **Premium ULTRA HD**, klikamy na **Zmień plan**, wybieramy odpowiednią opcję i klikamy na **Kontynuuj**.

EDGE CHROMIUM

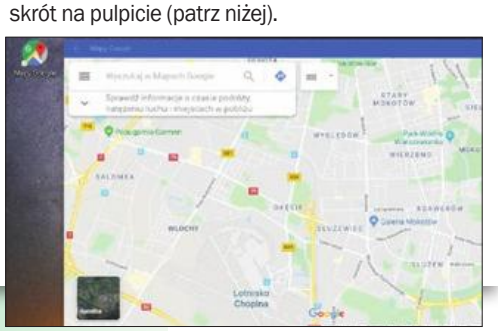
5 LEPSZA ORGANIZACJA Z PASKIEM KOLEKCJE

Dzięki nowej funkcji **Kolekcje** informacje z internetowych poszukiwań możemy łączyć w pakiety, na przykład podczas porównywania cen. Pasek Kolekcji otwieramy znakiem plusa na lewo od zdjęcia profilowego. Po kliknięciu na **Rozpocznij nową kolekcję** wpisujemy jego nazwę i naciskamy enter. Teraz możemy **Dodać bieżącą stronę**, przeciągnąć do zbioru zdjęcia i klikając prawym przyciskiem myszy, dodać do zbioru linki. W razie potrzeby za pomocą ikony z kartką uzupełnimy zbiór o notatki.



6 WIĘCEJ KOMFORTU Z APLIKACJAMI WEBOWYMI

Nowy Edge potrafi generować Progressive Web Apps (PWA) – strony internetowe, które swoim zachowaniem mniej lub bardziej przypominają aplikacje. Tak się to robi: Otwieramy w Edge na przykład **maps.google.com**. Po kliknięciu na trzy kropki, **Aplikacje**, **Zainstaluj Mapy Google** i **Zainstaluj**. Mapy Google pojawią się jak program w oddzielnym oknie z obsługą niezależną od Edge. Oprócz tego ta quasi-aplikacja otrzyma własny skrót na pulpicie (patrz niżej).

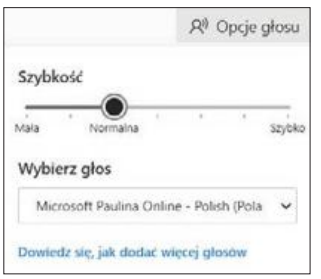


7 MOBILNA KONTYNUACJA PRACY

Z Edge na telefon nasze pecetowe wycieczki będziemy kontynuować na komputerze – i odwrotnie. Tak się to robi: Instalujemy aplikację z **Google Play** albo **App Store** i przy pierwszym uruchomieniu logujemy się do tego samego konta Microsoft co na pececie. Wykonujemy instrukcje mające na celu weryfikację tożsamości i ewentualnie ustawienia opcji powiadomień. Od teraz ustawienia, hasła i zbiory naszych przeglądarek będą synchronizowane. Do momentu zamknięcia numeru synchronizacja historii, ulubionych, otworzonych stron i rozszerzeń była jeszcze niemożliwa, ale wkrótce ma się to zmienić. Jeśli nie chcemy synchronizować naszej przeglądarki, to mamy trzy opcje:

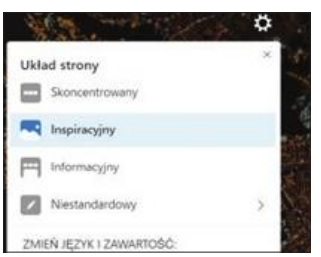
- **Tryb gościa:** klikamy na zdjęcie profilowe, na pecetowej wersji przeglądarki na **Przeglądaj jako gość**, na telefonie na **Synchronizacja** i na przełącznik.
- **Tryb prywatny:** klikamy na trzy kropki i potem na **Nowe okno InPrivate** (Windows), ewentualnie na **Nowa karta InPrivate** (iOS, Android).
- **Zakończenie synchronizacji:** klikamy na nasze zdjęcie profilowe, ewentualnie na **Zarządzaj ustawieniami profilu** i na **Wyloguj się**.

3 WSKAZÓWKI DLA WIĘKSZEJ PRZEJRZYSTOŚCI



8 POMOC W CZYTANIU

Kiedy poczujemy zmęczenie oczu, klikając na ikonę z książką/głośnikiem w pasku adresu, możemy przejść do trybu czytnika immersyjnego, o ile jest dostępny, lub kazać, aby Edge przeczytał nam stronę na głos. Wystarczy kliknąć na trzy kropki i na **Czytaj na głos**. Klawiszami obsługi możemy zatrzymać czytanie oraz zmienić głos i tempo czytania.



9 ZMIANA UKŁADU STRONY

Nowy Edge oferuje trzy szablony strony startowej otwieranej po kliknięciu na karcie na +. Tam po prawej stronie u góry, klikając na koło zębate, możemy wybrać pomiędzy opcjami **Skoncentrowany**, **Inspiracyjny** oraz **Informacyjny**, różniącymi się sposobem wyróżnienia różnych sektorów strony startowej. Klikając na **Niestandardowy**, możemy spersonalizować stronę startową.

10 KORZYSTANIE Z OBRAZU W OBRAZIE

Filmy, na przykład z YouTube, Edge wyświetla teraz także jako miniokna, przesuwne i permanentnie widoczne. Klikamy dwukrotnie na film prawym przyciskiem myszy i na **Obraz w obrazie**. Opcją **Emituj multimedia do urządzenia** prześlemy wideo do sprzętu zgodnego z DLNA albo Miracast w sieci. ■

9 WSKAZÓWEK PRZECIWKO SZPIEG

PRYWATNE SURFOWANIE W FIREFOXIE

Firefox nie bez powodu jest jedną z najbardziej lubianych przeglądarek: ma sporo do zaoferowania również w kwestii ochrony prywatności

1 WZMOCNIENIE KONTROLI ŚLEDZENIA

Aby podczas surfowania po sieci nie zaglądały nam przez ramię sieci reklamowe, Firefox stawia na ulepszoną ochronę przed trackingiem (śledzeniem). Aby wyeliminować wszystkie trackingowe ciasteczka, otwieramy ustawienia Firefoxa kliknięciem na trzy paski u góry po prawej stronie. Wybieramy **Opcje**, **Prywatność i bezpieczeństwo** i potem **Wzmocniona ochrona przed śledzeniem**. Wybieramy opcję **Ścisła**. Może się zdarzyć, że któraś z naszych ulubionych stron nie będzie działać prawidłowo, wtedy dezaktywujemy dla niej ochronę przed śledzeniem. Otwieramy daną stronę i klikamy u góry obok paska adresowego na ikonę z tarczą. W wyświetlonym oknie za pomocą przełącznika wyłączamy wzmocnioną ochronę przed śledzeniem na danej witrynie.

2 OCHRONA PRZED IDENTYFIKACJĄ NA PODSTAWIE CZCIONEK

Pecet można identyfikować w internecie na podstawie zestawu zainstalowanych czcionek albo karty grafiki. Możemy temu zapobiec: do paska adresu wpisujemy **about:config** i naciskamy enter. Następnie klikamy na **Akceptuję ryzyko, kontynuuj**. Wyszukujemy wpisy **webgl.disable-extensions**, **webgl.min_capability_mode** oraz **webgl.disable-fail-if-major-performance-caveat** i zmieniamy dla nich przyciskiem po prawej stronie wartości z **false** na **true**. Teraz w pole wyszukiwania wpisujemy **font.system.whitelist**, wybieramy **Łańcuch** i klikamy na **+**. Teraz jako wartość wpisujemy **Helvetica**, **Verdana** i zatwierdzamy enter. Jeśli stwierdzimy, że po zmianach nie działają już gry w przeglądarce, zmieniamy wartości z powrotem na **false**.

3 DEZAKTYWUJEMY PRZESYŁANIE LOKALIZACJI

Możemy zapobiec przesyłaniu przez Firefox naszej lokalizacji do operatora strony. Otwieramy menu i klikamy na **Opcje** oraz **Prywatność i bezpieczeństwo**. Potem pod **Uprawnienia** przy pozycji **Położenie** klikamy na **Ustawienia...**. W nowym oknie zaznaczamy **Blokowanie nowych próśb o możliwość uzyskiwania informacji o położeniu** i zatwierdzamy przez **Zachowaj**. **Uwaga!** Zwiększamy w ten sposób wprawdzie bezpieczeństwo danych, ale usługi powiązane z lokalizacją nie będą działać.

4 BLOKOWANIE WĘSZENIA W FACEBOOKU

Rozszerzenie do Facebooka **Facebook Container** blokuje przyciski **Lubię to!** i **Udostępnij** na stronach internetowych wszelkiego rodzaju i odbiera Facebookowi możliwość utworzenia naszego profilu w sieci. Aby je zainstalować, otwieramy w Firefoxie **Opcje** i **Dodatki i motywy**. Przez pasek wyszukiwania znajdujemy **Facebook Container**. Na liście wyników klikamy na **Facebook Container** i w kolejnym kroku na **Dodaj do Firefoksa**, **Dodaj** i **OK**.

Dzięki tym wskazówkom ***wzmocnimy naszą prywatność****, a tym samym bezpieczeństwo w sieci!*

OWANIU

Fot. Bram Janssens/123rf.com

BEZPIECZNIEJSZY WINDOWS

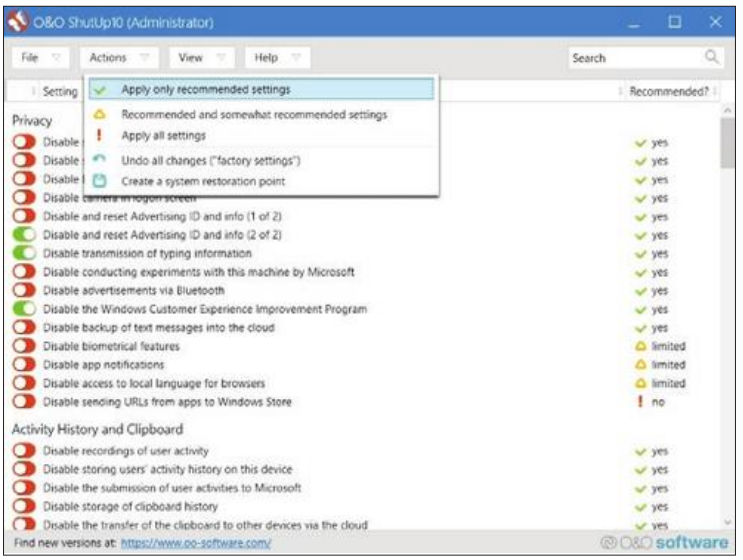
Gratisowym narzędziem ShutUp10 poskromimy apetyt na dane Windows 10

5 KORZYSTANIE Z SHUTUP 10

Liczne świetne funkcje Windows 10 są możliwe tylko przy ścisłym powiązaniu systemu z internetem. Wtedy jednak oddajemy w ręce Microsoftu wiele danych osobistych. Wprawdzie Windows 10 oferuje wiele opcji ograniczania apetytu na dane, ale przez ustawienia bynajmniej nie jesteśmy w stanie przeciąć wszystkich kanałów przesyłania danych. Jeśli chcemy całkowicie poskromić Windows 10, musimy sięgnąć głęboko do systemu i wyłączyć odpowiednie usługi Windows. Z bezpłatnym programem ShutUp10 zrobimy to bardzo łatwo.

■ **Przygotowanie:** instalujemy program z **KŚ+**. Zanim teraz cokolwiek zmienimy, dla bezpieczeństwa tworzymy punkt przywracania systemu. W ten sposób w razie jakichkolwiek problemów błyskawicznie przywrócimy nasz Windows do stanu sprzed zmiany ustawień. W tym celu u góry po prawej stronie klikamy na **Actions**, potem na **Create a system restoration point** i na **Yes**. **Wskazówka:** W tym celu jednym kliknięciem możemy zresetować wszystkie zmiany ustawień wprowadzone przez ShutUp 10, wystarczy, że klikniemy na **Undo all changes**.

■ **Wyłączanie funkcji szpiegowskich:** w oknie głównym po położeniu suwaków ustalimy, które funkcje są aktywne, które nie. Zamiast ręcznie dostosowywać wszystkie ustawienia, możemy wykorzystać ustawienia predefiniowane producenta: u góry po prawej stronie klikamy na **Actions** i na **Apply only recommended settings**. **Wskazówka:** Ustawienia uaktywniają się natychmiast, możemy po prostu zamknąć program, klikając na **X**, na **Yes** i **Restart Windows**. **Ważne:** Obszerne aktualizacje Windows mogą nadpisać ustawienia wprowadzone przez ShutUp10, dlatego po aktualizacji powinniśmy sprawdzić ustawienia programu.



4 KRÓTKIE WSKAZÓWKI DLA WIĘKSZEGO BEZPIECZEŃSTWA

W ten sposób kilkoma kliknięciami zatrzymamy węszenie w danych

6 BEZPIECZNE UDOSTĘPNIANIE DOKUMENTÓW

Bezpłatnym narzędziem **NordLocker** (do pobrania w **KŚ+**) zabezpieczymy dane w bezpiecznym folderze i udostępnimy je naszym kontaktom. Mamy do dyspozycji 5 GB pamięci.

7 BEZPIECZNA WYSZUKIWARKA

Nie podoba nam się, że Google wie o nas wszystko? Możemy korzystać z alternatywnej, bezpiecznej wyszukiwarki, na przykład **DuckDuckGo** (**www.duckduckgo.pl**) jako domyślnej wyszukiwarki w naszej przeglądarce.

8 SZYFROWANIE DOKUMENTÓW

Poufne dokumenty powinniśmy szyfrować – zwłaszcza jeśli zapisujemy je w chmurze. Bezpłatne narzędzia takie jak **ArchiCrypt Live** (do pobrania w **KŚ+**) zrobią to w sposób bezpieczny.

9 KORZYSTANIE Z VPN

Chcąc surfować po internecie incognito, powinniśmy używać serwisu VPN, na przykład bezpłatnego **Windscribe** (**windscribe.com/**).

7 NAJWAŻNIEJSZYCH

OK

Po dziesięciu latach i 85 dniach *Microsoft kończy wsparcie dla systemu operacyjnego Windows 7. Tu przeczytamy, co to oznacza w praktyce dla użytkowników pecetów*

W dniu 14 stycznia 2020 roku Microsoft wypuścił ostatnią aktualizację zabezpieczeń dla Windows 7. Tym samym producent odstawił jeden z najpopularniejszych systemów z serii Windows na boczny tor – przynajmniej dla użytkowników prywatnych. Klienci biznesowi jeszcze do roku 2023 mogą zamawiać uaktualnienia, ale tylko odpłatnie. Użytkownicy prywatni również po 14 stycznia 2020 mogą kontynuować pracę z Windows 7, wciąż mogą reinstalować i aktywować system, jednak już bez funkcji Aktualizacje Windows, bo ta została uśmiercona. To wyklucza seniora w rodzinie systemów Windows z użytku codziennego.

Przez nowe luki w zabezpieczeniach – ich liczba nieustannie wzrasta – stary system stanie się dziurawy jak szwajcarski ser i tym samym bardzo podatny na ataki. Zakończenie wsparcia przez Microsoft może zwabić mnóstwo hakerów, którzy zechcą wykorzystać luki w bezbronnym już właściwie Windows 7. Nie przeszkodzi temu żadna ochrona antywirusowa – nawet najaktualniejsza. To oznacza: kto nadal chce korzystać z Windows 7, ten nie może używać danego komputera do poruszania się po internecie albo musi migrować do Windows 10, który po czterech latach udało się już wyleczyć ze wszystkich chorób wieku dziecięcego.

27,9% UDZIAŁU W RYNKU POLSKIM*

A teraz najlepsze: dzięki pewnemu trikowi Windows 10 wciąż można mieć gratis. Tu przeczytamy, jak otrzymać Windows 10 za darmo i co jeszcze musimy wiedzieć na temat zakończenia wsparcia dla Windows 7.

1 CZY POTRZEBUJEMY NOWEGO PECETA?

Obowiązuje żelazna reguła: jeśli Windows 7 na naszym pececie działa poprawnie, to żadnych większych problemów nie sprawi mu również Windows 10.

[1] Źródło: dane ze Statcounter, grudzień 2019

PYTAŃ ONIEC WINDOWS 7

40 MLN WIERSZY KODU

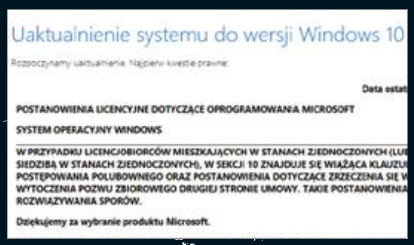
Nowy Windows ma takie same wymagania systemowe jak Windows 7 i pracuje wręcz odczuwalnie szybciej.

Chcąc pracować w Windows 10 z akceptowalną płynnością, potrzebujemy peceta z przynajmniej 4 GB pamięci operacyjnej, procesora z dwoma rdzeniami oraz 40 GB wolnej pamięci. Jeśli chcemy zrobić dla naszego komputera przy okazji coś dobrego, to możemy zafundować mu szybki napęd SSD, co zapewni maksymalny uzysk szybkości w stosunku do zainwestowanej kwoty, bo niedrogie i dobre dyski SSD można mieć już za mniej niż 300 złotych. W kolejnym numerze Komputer Świata znajdziemy test wielu godnych uwagi nośników SSD.

Jeśli natomiast bez żalu pożegnamy się z naszym pecetem z Windows 7, bo i tak używamy go tylko okazjonalnie do surfowania po internecie i drobnych prac pisemnych, to możemy zastąpić go poręcznym i smukłym tabletem, na przykład Samsungiem Galaxy Tab A 10.5 (od 980 złotych), który w teście Komputer Świata otrzymał ocenę bardzo dobrą.

2 CZY WINDOWS 10 MOŻNA JESZCZE MIEĆ GRATIS?

Nawet jeśli Microsoft specjalnie tego nie nagłaśnia, to dzięki pewnemu trikowi bezpłatna migracja do Windows 10 wciąż jest możliwa. Z dobrze poinformowanych kręgów dochodzą wiadomości, że Microsoft nie oferuje już gratisowej migracji pod naciskiem producentów hardware'u. Pomysłowi użytkownicy wciąż jednak mogą mieć Windows 10 bez kupowania nowego komputera – potrzeba tylko bezpłatnego programu i trochę czasu. Pod **tiny.pl/t84r4** znajdziemy instrukcję migracji krok po kroku oraz możliwość pobrania narzędzia do uaktualnienia systemu.



3 CZY WINDOWS 10 NAS SZPIEGUJE?

W kwestii ochrony danych Windows 10 zaliczył fatalny start, co po dziś dzień rzutuje na nie najlepszą, delikatnie mówiąc, reputację systemu. Później jednak koncern wprowadził znaczące poprawki. Zarówno podczas konfiguracji, jak też w ustawieniach ochrony danych systemu operacyjnego można aktualnie samemu zdecydować, jakie informacje Windows 10 może przesyłać do centrali firmy, a czego mu nie wolno. Wprawdzie Windows 10 (inaczej niż Windows 7) zawiera znacznie więcej usług online jak OneDrive albo Cortana, ale korzystanie z nich nie jest przymusowe.

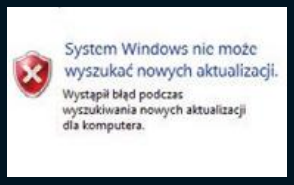
Fot. Mactrunk/iStockphoto.com

3737 DNI NA RYNKU

UWAGA! RYZYKO OSZUSTWA

Fałszywe obietnice

Od miesięcy raporty o bezpłatnych aktualizacjach systemu Windows 7 nawiedzają internet. Różni dostawcy obiecują oferować bezpłatne aktualizacje zabezpieczeń dla systemu Windows 7 w przyszłości. Choć brzmi kusząco: nie korzystajmy z tych ofert!



Nie jest wykluczone, że sprytni oszuści będą w ten sposób rozsiewać złośliwe oprogramowanie. Nawet uczciwi dostawcy często mogą uzupełnić nowe luki w zabezpieczeniach w systemie Windows 7 za pomocą tak zwanych obejść. Te sztuczki są również znane przestępcom i mogą łatwo cofnąć rzekome łaty bezpieczeństwa za pomocą złośliwego oprogramowania.

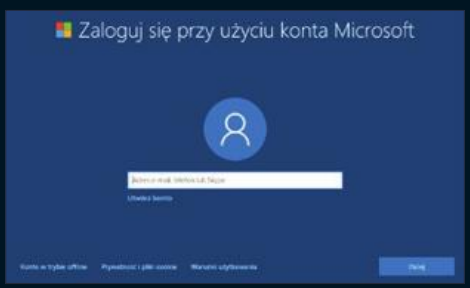
W końcu istnieje ryzyko, że oferowane łatki chronią tylko część systemu – tak stało się w 2014 roku: pod koniec wsparcia dla Windows XP aktualizacje do „Windows Embedded POSReady 2009" (systemu, który był nadal używany w kasach lub bankomatach) były reklamowane jako aktualizacje XP. Nie naprawiały one jednak wszystkich luk, ponieważ POSReady stanowi tylko niewielką część systemu operacyjnego.

Na stronie 87 znajdziemy wskazówki, z których dowiemy się, jak poskromić apetyt na dane w Windows 10.

4 CZY WINDOWS 10 DZIAŁA OFFLINE?

Podczas instalacji Windows 10 wywołuje wrażenie, że działa tylko z kontem Microsoft. To mylne, Windows 10 możemy używać również z lokalnym kontem użytkownika. Podczas upgrade'u systemu z Windows 7 konta takie są przejmowane automatycznie.

Przy świeżej instalacji Windows 10 opcja ta jest nieco ukryta w procesie konfiguracyjnym: w oknie Zaloguj się przy użyciu konta Microsoft u dołu po lewej stronie klikamy na Konto w trybie offline. Użytkownicy pracujący tylko z kontem lokalnym nie mają jednak dostępu do



chmury Microsoftu OneDrive oraz do Microsoft Store, mogą tam jednak zarejestrować się później za pomocą darmowego konta Microsoft.

5 WINDOWS 10: PEŁNOWARTOŚCIOWY NASTĘPCA?

Nie wszystko jest jednak tak różowe: Windows 10 nie oferuje wszystkich funkcjonalności Windows 7, podczas migracji znikają więc pewne narzędzia obecne w Siódemce. Microsoft wyeliminował między innymi Windows Media Center oraz pulpitowe widżety. Można je jednak gratisowo zastąpić za pomocą miniprogramów jak Kodi ewentualnie 8GadgetPack. W standardowej instalacji brak jest też lubianych gier, choćby pasjansa. Te braki można jednak szybko uzupełnić za pomocą aplikacji z Microsoft Store. Poza tym Windows 10 ma praktycznie wszystko, co miał również Windows 7.

6 WINDOWS 7 NIEZASTĄPIONY?

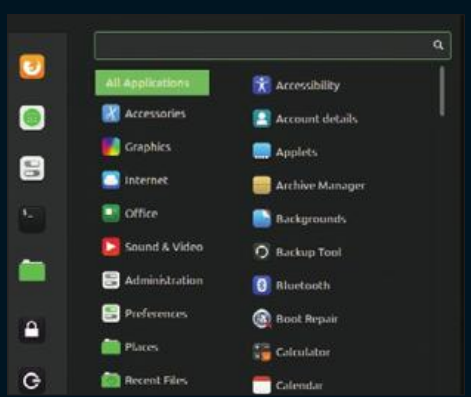
W rzadkim przypadku, kiedy program odmawia pracy w środowisku Windows 10, uruchamiamy go w trybie zgodności. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na skrót do aplikacji na pulpicie, potem na Właściwości, zakładkę Zgodność, zaznaczamy Uruchom ten program w trybie zgodności z i wybieramy Windows 7.

Jeśli natomiast z jakichś powodów potrzebujemy pełnowartościowego Windows 7, to pod Windows 10 konfigurujemy maszynę wirtualną i używamy starego Windows w odizolowanym środowisku. Jeżeli to zbyt skomplikowane, to sięgnijmy po Płytę Ratunkową Komputer Świata, która pojawi się w numerze 4/2020. Z nią bardzo łatwo utworzymy wirtualną maszynę z Windows 7.

7 CZY JEST ALTERNATYWA DLA WINDOWS 10?

Obok Windows 10 w ofercie Microsoftu jest jeszcze Windows 8.1, ale jego koniec również jest bliski. Ostatnie aktualizacje zabezpieczeń zostaną wydane 10 stycznia 2023 roku, po tej dacie jedynym aktualizowanym systemem pozostanie Windows 10. Mając to na uwadze, sięgnięcie po Windows 8.1 jako rozwiązanie tymczasowe jest wątpliwym pomysłem. Drugim argumentem przeciwko 8.1 jest skomplikowana obsługa, przez którą system nigdy nie zyskał sympatii użytkowników.

Jeśli natomiast chcemy całkowicie zrezygnować z Windows, to rozliczne rozwiązania alternatywne znajdziemy w świecie Linuxa. U początkujących użytkowników sprawdzą się Linux Mint albo Ubuntu, bo mocno przypominają Windows i oferują porównywalnie wysoki komfort obsługi.



NOWY KATALOG

• TESTY DŁUGODYSTANSOWE

100 000 km
200 000 km
300 000 km
500 000 km

• SPRAWDZAMY TRWAŁOŚĆ AUT

JUŻ W SPRZEDAŻY

KAŻDY SAMOCHÓD ROZBIERAMY NA CZĘŚCI

OCENIAMY TRWAŁOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

WYLICZAMY KOSZTY EKSPLOATACJI

WWW.AUTOSWIAT.PL

Znajdź nas na www.facebook.com/AutoSwiat

KSIĄŻKA JUŻ W SPRZEDAŻY

BIBLIOTECZKA

*Już jest w sprzedaży najnowsza książka z serii Biblioteczka Komputer Świata – o tym, **jak skutecznie bronić się przed hakerami**, jak testować działanie własnych zabezpieczeń i wzmocnić bezpieczeństwo swoich danych*

Korzystając na co dzień z komputera, na ogół nie zdajemy sobie sprawy, jak bardzo jesteśmy narażeni na ataki cybernetyczne. Zagrożona jest nasza sieć bezprzewodowa, konta w serwisach internetowych, system operacyjny, przeglądarka, dane. Zainstalowanie programu antywirusowego nie jest kompletnym rozwiązaniem. Dlatego warto wiedzieć, w jaki sposób myślą cyberprzestępcy i jak można powstrzymać ich ataki – pozwoli nam to zapewnić sobie bezpieczeństwo w sieci. Taką wiedzę uzyskamy z porad zawartych w tej książce. Porady zostały podzielone na rozdziały, pokazujące, **jak krok po kroku analizować bezpieczeństwo naszej sieci oraz urządzeń do niej podłączonych i blokować możliwości ataku na naszą przestrzeń**. Opisywane w książce działania to zagadnienie, którym zajmują się tak zwani etyczni hakerzy. Są to osoby, których zadaniem jest szukać luk bezpieczeństwa, jednak zamiast wykorzystywać je w złym celu, starają się jak najskuteczniej bronić przed takimi lukami.

Na płycie znajdziemy specjalnie przygotowany do pracy etycznego hakera system Kali Linux. Dzięki niemu nawet początkujący będą mogli we własnym zakresie z pomocą tej książki przeprowadzić podstawowy test bezpieczeństwa swojej sieci i komputerów do niej podłączonych.

Zarejestruj kod z płyty na stronie **ksplus.pl**
Otrzymasz **gratis e-wydanie, ISO płyty i superpakiet narzędzi do zabezpieczania Windows przed atakami**

TYLKO W KŚ+
SUPERPAKIET DO ZABEZPIECZANIA **WINDOWS**

W DOBRYCH KIOSKACH ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE KUPISZ NA KSPLUS.PL

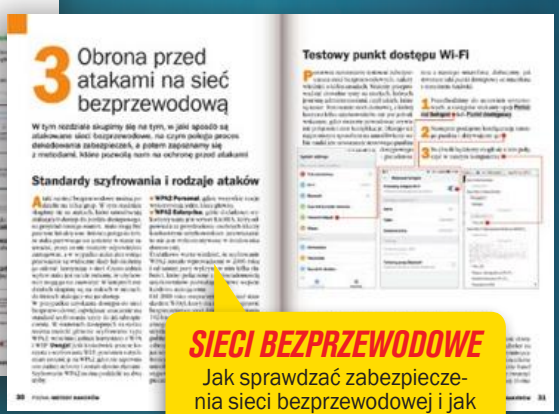
1/2020

ETYCZNY HACKING

Podstawy etycznego hackingu, czyli co trzeba wiedzieć o testowaniu zabezpieczeń

KALI LINUX W PIGUŁCE

Praktyczne wskazówki, jak korzystać ze specjalnego systemu do testów bezpieczeństwa

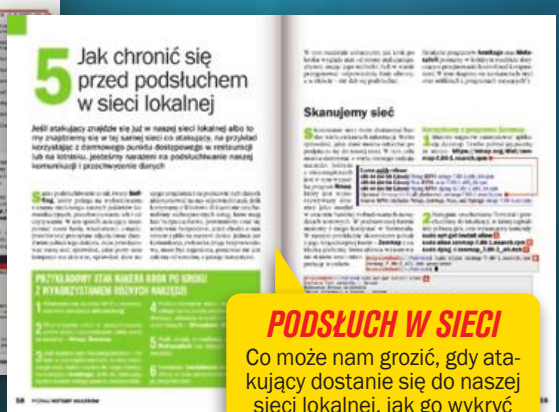


SIECI BEZPRZEWODOWE

Jak sprawdzać zabezpieczenia sieci bezprzewodowej i jak wzmacniać jej ochronę

WSZYSTKO O HASŁACH

Jak hakerzy odczytują hasła i jak się przed tym zabezpieczyć



PODSŁUCH W SIECI

Co może nam grozić, gdy atakujący dostanie się do naszej sieci lokalnej, jak go wykryć i jak się bronić

PRYWATNOŚĆ W INTERNECIE

Sposoby na anonimowość i prywatność w internecie

JAK OBRONIĆ KOMPUTER

Jak sprawdzić, czy intruz mógłby przejąć kontrolę nad naszym sprzętem i jak mu w tym przeszkodzić

WARTO KUPIĆ KSIĄŻKI DOSTĘPNE W KSPLUS.PL

100 TRIKÓW DO ZDJĘĆ

Najlepsze triki do najlepszych programów: poprawianie i retusz, efekty i filtry, fotomontaże, własne projekty. Na DVD narzędzia pokazane we wskazówkach, a w KŚ+ – bank zdjęć.

OBRÓBKA WIDEO

Porady do najlepszych darmowych edytorów wideo: jak ratować nieostre ujęcia, efektownie kolorować filmy z ludźmi, tworzyć efekty specjalne. Na DVD: edytory, pliki szkoleniowe z efektami, sample wideo.

PYTHON OD PODSTAW

W książce poznamy podstawowe polecenia i instrukcje Pythona i przećwiczymy je krok po kroku, tworząc własne gry z grafiką 2D i 3D. Na DVD: skrypty do wskazówek i narzędzia dla programistów. ■

5 opcji do wyboru!

KOMPUTER ŚWIAT

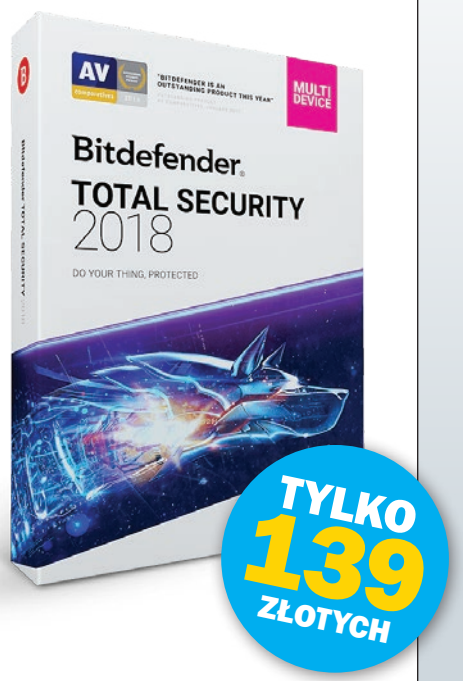
1 OSZCZĘDZASZ PONAD 55 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 244 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ



12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

ZAMÓW
PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

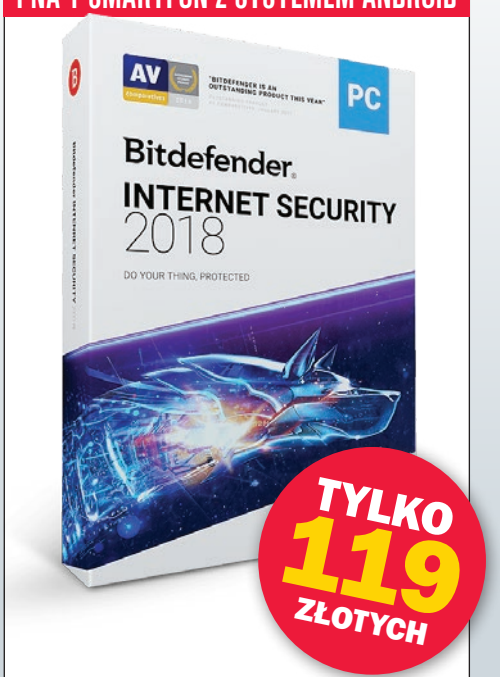
OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

PRENUMERATA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER INTERNET SECURITY

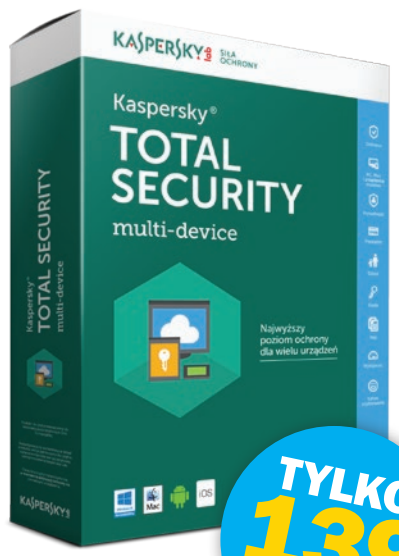
- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer: **Bitdefender Internet Security** ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon: **Bitdefender Mobile Security dla Androida** ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

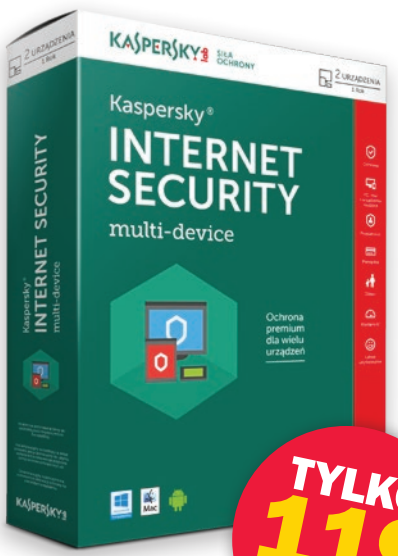
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Kaspersky Total Security multi-device** ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Kaspersky Internet Security multi-device** ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

FESTIWAL PRÓŻNOŚCI

Podsłuchałam gdzieś w sklepie rozmawiające nastolatki. Zapamiętałam tylko jedno zdanie: *Kto nie ma Instagrama, ten nie żyje!* Chciałam się wtrącić, że ja nie mam Instagrama i żyję, przynajmniej tak mi się wydaje. A może nie? Od razu przypomniał mi się Woody Allen i jego cytat: *A co jeżeli rzeczywistość tak naprawdę jest iluzją i nic nie istnieje? – W takim razie zdecydowanie przepłaciłem za mój nowy dywan.* No to ja przepłaciłam za mój dywan. Nie mam Instagrama, nie udzielam się, nie pokazuję, gdzie jestem i co robię. Z jednej strony nie mam takiej potrzeby, z drugiej – hm… też nie mam takiej potrzeby. Ale okazuje się, że to dobrze, rozsądnie i zdrowo. Dlaczego? Przeczytałam w internetach o brytyjskich badaniach, które mówią, że z mediów społecznościowych to właśnie Instagram najbardziej destrukcyjnie wpływa na psychikę. Snapchat, Facebook i Twitter rujnują naszą psyche mniej spektakularnie.

Niemal wszyscy użytkownicy Instagrama pokazują bowiem wyłącznie doskonałe kawałki ze swojego życia i to ostro podrasowane. Jak udowodnili naukowcy, osoby, które oglądają tego typu zdjęcia, czują nie tylko zazdrość, ale wręcz popadają w przygnębienie. *Własny świat zaczynają postrzegać jako szary, nudny i niecekawy. Niby każdy z nas wie, że na zdjęcia nałożone są filtry, że były retuszowane, a przed sfotografowaniem twarze i ciała korzystnie oświetlone. Nasz umysł rejestruje obraz i natychmiast uruchamia porównanie.* No i taka Grażyna się napatrzy na koleżankę, która ma na sobie tonę filtrów, i już depresja gotowa. No jasne, że Grażyna też może założyć sobie Instagrama i się filtrować, ale nie robi tego, bo już jest tak przygnębiona, że jej się nie chce.

Według badaczy Instagram najbardziej miażdży młode mózgi. Jak można przeczytać: *Szczególnie osoby młode mogą stać się ofiarami Instagrama. Budują sobie wizję świata, w którym każdy ma nieskazitelną cerę, nosi ubrania w rozmiarze zero i codziennie pije sok z jarmużu.*

Obejrzałam kilka kont na Instagramie. Losowo. Rzeczywiście pięknie tam to wszystko wygląda! I faktycznie można się załamać. Ja już byłam blisko. Zastanawiam się tylko, skąd ci ludzie mają czas i kasę. Wychodzi na to, że każdy tam rano biega, później idzie do pracy, w przerwach w pracy ćwiczy jogę, po pracy idzie na siłownię, po siłowni do knajpy, po knajpie do znajomych. W weekend wyjeżdża pochodzić po górach. I wszystko oczywiście w markowych ciuchach. I wszystko oczywiście sfotografowane i rzucone na pożarcie znajomym. Niech się załamią, niech cierpią, niech się zastanawiają, dlaczego nie są na ich miejscu.

Panowie badacze mają na szczęście dla internautów kilka porad, między innymi: *Jeśli followujemy osoby, które nas wpędzają w kompleksy – przestańmy to robić. Nie katujmy siebie zdjęciami znanej żony piłkarza, jeśli wpędza nas ona w kompleksy i poczucie winy, a nie motywuje do uprawiania sportu. Chrońmy swoje samopoczucie!*

Radzą jeszcze, żeby – zamiast robić zdjęcia – zacząć oglądać rzeczywistość: drzewa, ptaki, zwierzęta. Czyli mówiąc wprost: każą iść na spacer. To jak w Misiu – *Tak jest! To jest bardzo dobra koncepcja! Bardzo dobra koncepcja! Niech pan jedzie na grzyby! Niech pan jedzie na grzyby! Proszę bardzo!* **kt**

Jurek Łabuda

CZY KOMPUTER NAS ZMIENIA?

Czytałem ostatnio, że elektroniczne gadżety sprawiają, że stajemy się głupsi. Nie musimy pamiętać informacji, bo mamy je gdzieś w mailu albo „się przecież wygugluje". Dlatego nasz mózg nie ma możliwości uczenia się. Szybciej działamy, pracujemy nad wieloma rzeczami jednocześnie, ale zmienia nam się mózg, stajemy się głupsi, niecierpliwi i przez to agresywni. Brzmi dobrze i groźnie, ale to nie jest prawda. Technologia wcale tak szybko i bezpośrednio nie wpływa na działanie umysłu. Jednym z argumentów zwolenników złego wpływu technologii na głowę jest to, że coraz gorzej się koncentrujemy. Wychowani na YouTube nie potrafimy obejrzeć dłuższego niż minuta filmu, o czytaniu nie wspominając. Nie jest to dobry argument.

Dlaczego? Okazuje się, że badania tego nie potwierdzają. To znaczy mamy krótki czas koncentracji, ale nie dlatego, że nie umiemy, ale dlatego, że jesteśmy atakowani zbyt wieloma bodźcami. Piszemy tekst, ale w tle pika Twitter, Facebook, Messenger, e-mail. Na widoku leżu smartfon i kusi. Co chwilę wyskakujemy myślami do tego – kto pisze, może coś chce, może coś się stało, czy Krysia zrozumiała, czy Maciek się odczepi. To nie ma prawa działać!

Dlatego zamiast narzekać na zgubny wpływ technologii, nauczmy się swojego mózgu. Jeśli mamy coś do zrobienia trudnego – odetnijmy pokusy. Wyłączmy media społecznościowe, słuchawki z wyciszaniem na skroń i do roboty! Oczywiście łatwo się mówi. Ja na przykład zauważyłem, że jeśli mam smartfon w zasięgu wzroku, fatalnie czyta mi się trudniejsze książki. Jeśli wyniosę urządzenie do innego pomieszczenia – problem staje się znośny. No niestety, nasz mózg działa czasami jak nastolatek i trzeba mu zabrać zabawki, żeby się wziął do nauki.

Innym pomysłem na zły wpływ technologii na głowę są gry. Ileż to razy już słyszeliśmy, szczególnie przy okazji strzelanin w USA, że agresor był agresorem, bo lubił grać w Battlefielda. Za każdym razem wychodzi jakiś psycholog i mówi, że to nieprawda, ale konserwatywna telewizja i tak powiela bzdury o śmiertelnych grach komputerowych. Potem nawet prezydent Trump to powtarza. Nikt nie mówi o przemocy w Biblii czy kreskówkach, o agresji w Czterech pancernych i psie czy straszliwym wpływie obrazu Bitwa pod Grunwaldem. Gry natomiast tak, gry są złe. Oczywiście może się zdarzyć, że osoba z problemem z głową dodatkowo uzależni się od gier, odklei się od rzeczywistości i ruszy w jakiś morderczy rajd, ale w szał wpadają ludzie w różnych sytuacjach, na przykład w IKEA w niedzielę handlową.

Jeśli chodzi o zagrożenia, to ja bardziej boję się ludzi. Ludzi, którzy w złośliwy sposób z technologii korzystają. Na przykład liczba fake newsów, manipulacji, ściemnionych testów, pseudonaukowych kłamstw i szczucia w internecie mam wrażenie, że rośnie. Ludzie ludziom robią wszystko, technologia ma to gdzieś, technologię można kontrolować. To ludzie, którzy poczuli moc i anonimowość są nieprzyjemni. Twitter jest fajny, ale grasujące tam bandy trolli – wstrętne. Czyli, moi drodzy, wychodzi na to, że my – fani technologii – znowu jesteśmy górą. **jł**

CZYTELNICY *PISZĄ DO NAS*

Od Was dowiadujemy się, jak oceniacie naszą pracę i ***czego od nas oczekujecie****. Dlatego pocztę czytamy z uwagą, a najciekawsze listy publikujemy*

21. rok

Wszystkiego najlepszego w 21. roku działalności. Nie jesteście dobrzy, jesteście bardzo dobrzy. TAK trzymać! Życzę całemu Zespołowi Redakcji samych tylko sukcesów. **Zdzisław**

OD REDAKCJI:

Dziękujemy pięknie. Czas szybko pędzi, ale 21 lat to, jakkolwiek by patrzeć, bardzo młoda młodość ;) Mamy nadzieję pisać o nowych technologiach do końca świata albo jeszcze dłużej – i postaramy się tak trzymać!

Numery archiwalne i kącik programowania

Czy jest możliwość kupienia numerów (bardzo) archiwalnych (od 1/2006 do 11/2018)? Pytam, ponieważ pisaliście coś o zakupie numerów archiwalnych, a nie jestem pewien (mogą być nawet e-wydania). Po drugie mam propozycję: czy moglibyście przywrócić Kącik programowania, jak było dawno temu (w Niezbędnikach)? Mam również pytanie: czy jeśli kupię prenumeratę Komputer Świat Special, Biblioteczkę, Twój Niezbędnik i zwykłą, to dostanę jakąś zniżkę?

Samuel

OD REDAKCJI:

Z bardzo archiwalnymi numerami może być problem, na przykład w KŚ+ (www.ksplus.pl) są dostępne e-wydania Komputer Świata od numeru 7/2012, a najstarsza dostępna Biblioteczka Komputer Świata to 1/2005 – o C++, ale z tych starszych roczników nie mamy wszystkich tytułów, tylko te najpopularniejsze. Co do Kącika programowania – zapraszamy do Niezbędnika 1/2020, który będzie w sprzedaży od 12 lutego :) A co do prenumerat – mamy korzystne oferty e-prenumerat w KŚ+, warto się z nimi zapoznać. Z prenumeraty jest wyłączony tylko Komputer Świat Special, bo jest to wydanie nieregularne.

Jaki dysk SSD?

Mam komputer HP Probook 4740s z dyskiem HDD i Windows 7. Chciałbym wymienić go na SSD z Windows 10, ponieważ Windows 7 skończył oficjalne wsparcie (choć strona pobierania i pomoc nadal działa (w pewnym stopniu), a dyski HDD „idą do lamusa". Nie wiem tylko, jaki dysk kupić? Proszę o radę: Adata, Goodram, Samsung, Toshiba? Myślę o dysku 240 lub 512 GB, w dobrej cenie i w miarę dobrej jakości. **Kacper**

OD REDAKCJI:

Zachęcamy do odwiedzenia naszych serwisów PCLab.pl – z profesjonalnymi testami sprzętu, oraz Verdykt.pl – z poradnikami zakupowymi opartymi na testach.

Kiedy będą testy laptopów?

Proszę o informację, kiedy zostaną zamieszczone w Verdykcie nowe testy laptopów. **Dariusz**

OD REDAKCJI:

Już są – w styczniu ukazały się artykuły: Jaki laptop do 2000 zł? Styczeń 2020 oraz Jaki laptop gamingowy do 3000 zł? Styczeń 2020.

Discord – nie tylko dla graczy

Zwracam się z następującym pytaniem. Czy Redakcja nie mogłaby pomyśleć o stworzeniu książki z serii Biblioteczka Komputer Świata o Discordzie (na przykład, Discord nie tylko dla graczy)? To oprogramowanie służące do wideorozmów, rozmów głosowych i komunikacji za pomocą wiadomości tekstowych. Ma już ponad 200 milionów zarejestrowanych użytkowników, i liczba ta nadal rośnie. Taka książka mogłaby zawierać porady: od procesu tworzenie konta, poprzez zapraszanie znajomych, konfigurowanie ustawień, tworzenie i konfigurowanie serwerów, po prowadzenie wideorozmów, rozmów głosowych, pisanie wiadomości tekstowych, edycję tekstu na Discordzie czy też – jak napisać własnego bota na Discorda. Liczę na rozpatrzenie mojej propozycji ;) **Hiszpan**

OD REDAKCJI:

Dziękujemy za interesującą propozycję. Sami jesteśmy ciekawi, czy tematyka dotycząca gier sprawdziłaby się w wydanej drukiem książce? Na pewno jest to warte rozważenia.

Windows XP...

Mam komputer z oryginalnym Windows XP, który już na chwilę obecną bardzo wolno chodzi. Chciałbym od nowa zainstalować na nim ten system operacyjny, posiadam do niego klucz i płytę – SP 2. A chcę mieć XP z tego powodu, że mam starsze urządzenia, między innymi skaner, z którego jestem zadowolony, ale niestety nie ma już do niego sterowników do nowszych wersji Windows, w tym do 10, więc bez XP nie będę mógł z niego korzystać. Pytanie, skąd mogę pobrać Windows XP z wszystkimi poprawkami? Po uzyskaniu programu chciałbym spróbować zainstalować go na tym samym komputerze, na którym jest Windows 10 stosownie do instrukcji zawartej w najnowszym wydaniu Komputer Świat Special. **Miro**

OD REDAKCJI:

Niestety, w tym wypadku nie możemy pomóc, Windows XP nie jest już wspierany przez producenta. Najstarszy system, jaki zamieściliśmy w KŚ+ w ramach superpakietu Wersje instalacyjne Windows – dodatku do Komputer Świat Special 1/2020 – to Windows 7...

Gdzie jest program?

Mam Komputer Świat 2 z tego roku, są w nim ciekawe programy. Mam pytanie odnośnie do programu Advanced Password Recovery Suite – chciałbym go pobrać z www.ksplus.pl, lecz nigdzie nie ma żadnego odnośnika do pobrania. Co można zrobić, aby ten program pobrać?

Józef

OD REDAKCJI:

Program jest dostępny do pobrania na www.ksplus.pl – po zarejestrowaniu kupionego wydania papierowego lub kupieniu e-wydania, w danym numerze KŚ, na zakładce Moja półka / Programy.

KONTAKT **E-MAIL** redakcja@komputerswiat.pl **FORUM** forum.komputerswiat.pl **FACEBOOK** www.facebook.com/komputerswiat **YOUTUBE** www.youtube.com/user/KomputerSwiatOnline **TWITTER** twitter.com/komputer_swiat

NAJNOWSZE WYDANIA

SZUKAJ W KIOSKACH, SALONACH PRASOWYCH I KŚ+

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 4/2020** W SPRZEDAŻY **OD 2 MARCA 2020**

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 1/2020
JUŻ W SPRZEDAŻY

SPOSOBY NA HAKERÓW

- Poradnik, jak sprawdzać bezpieczeństwo naszej sieci i urządzeń oraz blokować możliwości ataku
- Na DVD: Kali Linux do testów bezpieczeństwa
- W KŚ+: superpakiet do zabezpieczania Windows

NOWY NUMER
KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 6/2019
JUŻ W SPRZEDAŻY

NARZĘDZIA NA NOWY ROK

- Najważniejszy numer w roku: zawiera komplet najlepszych programów na cały rok 2020
- Na DVD: 6 pełnych wersji wartości 779 złotych i aż 12 superpakietów niezbędnych programów

KOMPUTER ŚWIAT SPECIAL 1/2020
JUŻ W SPRZEDAŻY

SERWIS WINDOWS

- Wszystko do serwisowania systemu: pełne wersje wartości 300 zł, Płyta Ratunkowa, pakiet wersji instalacyjnych Windows 7/8/10
- Mnóstwo poradników i wskazówek krok po kroku

KSIĄŻKA
KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 3/2019
PONOWNIE W SPRZEDAŻY DO 4.02.2020 W SALONACH EMPIK

ZACZNIJ PROGRAMOWAĆ

- Podstawy Pythona, czyli kurs programowania krok po kroku: najważniejsze polecenia, instrukcje, moduły – wszystko na prostych przykładach
- Na DVD: narzędzia i pliki szkoleniowe

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk) redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa) z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg) redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś) redaktor naczelny pclab.pl

Mariusz Michalski (mm) redaktor

Łukasz Gołąbiowski (łg) redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw) redaktor

Paweł Krzyżanowski (pk) redaktor

Tomasz Kurzak (tk) redaktor

Bartłomiej Sieja (bs) redaktor

Rafał Rudnicki (rr) redaktor

Jolanta Rososińska korekta

Robert Dobrzyński dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw) projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Dariusz Hałas (dh), Konrad Jagaciak (kj), Mariusz Kolmer (mk), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Roman Rechenek (rr), Joachim Snoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt), Alicja Żebruń (aż)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 778 61 03

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

audioquest

DragonFly

Cobalt

Red Black

Zapewnij muzyce ze smartfona, tabletu lub laptopa prawdziwą jakość hi-fi. Podłącz rewolucyjny model **DragonFly**, działający jako przetwornik c/a USB, wzmacniacz słuchawkowy oraz przedwzmacniacz, i przekonaj się jak czysty, przejrzysty i naturalny może być cyfrowy dźwięk.

Piękny dzwięk

z urządzeń mobilnych i komputerów

- Współpraca z PC/laptop i przenośnymi urządzeniami (Android, iOS)
- Niezwykle niski pobór energii z podłączonego urządzenia
- 32-bitowy przetwornik c/a (Black: ESS 9010; Red: ESS 9016; Cobalt: ESS ES9038Q2M)
- Analogowa (Black) oraz cyfrowa, 64-krokowa regulacja głośności bit-perfect (Red, Cobalt)
- Szybki i oszczędny energetycznie mikrokontroler PIC32MX274 (Cobalt)
- Wzmacniacz słuchawkowy Texas Instrumentx TPA6130 (Black) oraz ESS Sabre 9601 (Red, Cobalt)
- Możliwość aktualizowania oprogramowania za pomocą aplikacji

TOP HI-FI & VIDEO DESIGN
www.tophifi.pl

NIE PRZEGAP ŻADNEGO NUMERU

ZAMÓW PRENUMERATĘ NA LITERIA.PL
LUB E-PRENUMERATĘ NA KSPLUS.PL

16 STRON EKSTRA

MAGIA KINA I GIER WIDEO: CO NAS ZACHWYCA

EFEKTY SPECJALNE

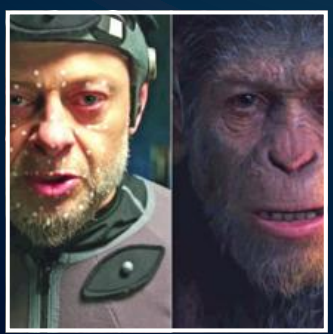
Komputer Świat

EFEKTY SPECJALNE W KINIE I GRACH

- Jak powstają **zachwycające postacie**
- Poznaj największe **osiągnięcia grafików**
- Wielkie wtopy, **czyli porażki speców od animacji**

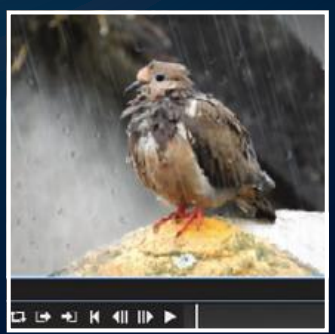
WARTO WIEDZIEĆ:

Krótka **historia efektów specjalnych** od 1895 roku



Andy Serkis – jak powstaje motion capture

Poznaj **etapy tworzenia** filmów animowanych



Jak samemu stworzyć **prosty efekt deszczu w filmie**

HISTORIA EFEKTÓW

Efekty specjalne w kinematografii są tak stare jak... kinematograf braci Lumière. Oto najważniejsze filmy i ***techniki, które pozwalają oszukiwać oczy widzów kina od ponad 100 lat***

1895 rok i film Alfreda Clarka, The Execution of Mary Stuart – to pierwszy przykład użycia efektu specjalnego. Polegał on na zatrzymaniu nagrania podczas sceny ścięcia tytułowej postaci i podmiany aktorki na manekina. Cięcie nie rzucało się w oczy, bo podczas szybkiej podmiany statyści stali nieruchomo.

Erę efektów specjalnych rozpoczął jednak Georges Méliès, nazwany ojcem efektów specjalnych. Stworzył ponad 500 filmów. W **1896** roku nakręcił jeden z pierwszych filmów – The Vanishing Lady. Wykorzystywał on tę samą technikę co wcześniejsza produkcja Alfreda Clarka.

W **1902** roku Georges Méliès stworzył swoje najbardziej rozpoznawalne dzieło, Podróż na Księżyc (fr. Le Voyage dans la Lune), oparte na powieści Juliusza Verne'a. To z niego pochodzi znany na całym świecie kadr Księżyca z twarzą, w który uderzył pocisk.

Wiele elementów filmu było rysowane i malowane ręcznie. Film był również wyświetlany w kolorze po pomalowaniu ręcznie części klatek. W ten sposób udało się też wykonać efekt specjalny, który wielokrotnie pojawia się także współcześnie – wymazanie z filmu sznurków, kabli czy osób animujących elementy na planie.

W Podróży na Księżyc wykorzystano również znaną już wcześniej sztuczkę fotograficzną, czyli podwójną ekspozycję. Efekt ten polega na nagraniu jednego ujęcia na kliszę, przewinięcia taśmy i nagrania na już użytym wcześniej fragmencie innego ujęcia.

W **1922** roku pojawia się pierwszy film 3D. Ponad 80 lat przed Avatarem udało się stworzyć trójwymiarowy film, który pokazywany był w salach na całym świecie. Wykorzystano w nim prostą technikę, którą znamy także dziś – anaglif. Wszystkie sceny zostały nagrane na dwóch kamerach, na taśmach o różnych kolorach (czerwonym i zielonym). Przy użyciu dwóch różnych soczewek każde oko widziało obraz z innej taśmy, a więc przesunięty względem tej drugiej. Wytwarzało to efekt głębi.

W **1925** roku do kin trafia film Zaginiony świat, którego bohaterami są kroczące po ekranie potężne dinozaury. Obraz ten był prekursorem takich filmowych serii, jak King Kong, Godzilla, a nawet Park Jurajski. Willis O'Brien, twórca animacji w Zaginionym świecie, wykorzystywał modele dinozaurów, fotografując je klatka po klatce na makietach. Później łączył tak stworzoną taśmę z negatywem, na którym nagrywani byli żywi aktorzy. Dawało to złudzenie, że zarówno aktorzy, jak i dinozaury, przebywają w tym samym miejscu.

Bardzo przekonujące wrażenie robił także Efekt Schüfftana, który został po raz pierwszy użyty w filmie Metropolis z **1927** roku. Przed kamerą ustawiało się lustro pod kątem 45 stopni tak, by kamera nagrywała namalowaną scenerię ustawioną bokiem do obiektywu. Następnie wystarczyło usunąć fragmenty powłoki odblaskowej lustra, by w tych miejscach zobaczyć wszystko to, co znajdowało się za lustrem. W ten sposób tworzyło się część scenografii bezpośrednio za aktorami, a całą resztę malowało w skali, a lustro odbijało to w stronę kamery. W efekcie obie scenerie się zlewały.

W **1933** roku kamieniem milowym efektów specjalnych był King Kong. W doskonały sposób łączył on większość opisanych tu technik. Ponadto na planie wykorzystano potężne mechaniczne elementy, jak chociażby ogromną dłoń goryla, która wyciągała żywą aktorkę przez okno budynku.

W roku **1940** do kin trafia Złodziej z Bagdadu, brytyjski film w reżyserii Michaela Powella. Tytuł ten zdobył aż trzy Oscary, w tym za najlepsze efekty specjalne. Był to pierwszy pełnometrażowy i wysokobudżetowy obraz, który

1895 – The Execution of Mary Stuart, reż. Alfred Clark, Edison Manufacturing Company, 1895 – pierwszy film z użytym efektem specjalnym

1925 – Zaginiony świat, reż. Harry O. Hoyt, First National Pictures, 1925 – wykorzystanie animacji poklatkowej na dużą skalę i łączenie jej z nagraniami aktorów

1968 – 2001: Odyseja kosmiczna, reż. Stanley Kubrick, Metro-Goldwyn-Mayer, 1968 – wykorzystanie nowatorskich technik filmowania szczelinowego oraz przedniej projekcji

1902 – Podróż na Księżyc, reż. Georges Méliès, Star Film 1902 – kilkunastominutowy obraz wykorzystujący wiele nowatorskich technik, w tym miniatury i malowanie negatywu

1940 – Złodziej z Bagdadu, reż. M. Powell, L. Berger, T. Whelan, London Films, 1940 – pierwszy film, w którym wykorzystano blue screen

1982 – Tron, reż. Steven Lisberger, Walt Disney Productions, 1982 – 15 minut trójwymiarowych scen generowanych komputerowo

SPECJALNYCH W KINEMATOGRAFII

wykorzystywał technikę blue screen. Dzięki wykorzystaniu specjalnych filtrów niebieskie obszary kliszy (tło za nagrywanym obiektem) pozostają przy nagrywaniu przezroczyste, co umożliwia ich wykorzystanie w podwójnej ekspozycji bez tła.

Lata 50. to dalsze doskonalenie poznanych technik. Jednym z przełomów jest opracowanie przez studio Paramount urządzenia określanego jako repeater. Pozwalał on na mechaniczne sterowanie ruchami kamery.

W **1968** roku w kinach pojawia się 2001: Odyseja kosmiczna Stanleya Kubricka. Wykorzystywał on po raz pierwszy (bądź użył na taką skalę i w takiej formie) zupełnie nowe techniki tworzenia obrazu. W tym slit-scan, czyli nagrywanie szczelinowe, a także przedniej projekcji – kiedy tła ze slajdów o rozmiarach 20 x 25 centymetrów rzutowane były na ogromne ekrany ustawione za dekoracjami w studio.

W międzyczasie rozwija się grafika komputerowa. Pierwsze, eksperymentalne animacje stworzone z użyciem CGI, datuje się na połowę lat sześćdziesiątych. Jednak dopiero w filmie Futureworld pojawiają się pierwsze trójwymiarowe obrazy generowane komputerowo w pełnometrażowej produkcji.

W kilku kolejnych filmach animacje komputerowe pojawiają się na ekranach na przykład statków kosmicznych. Ma to miejsce między innymi w Obcym i w Gwiezdnych wojnach. Bez Odysei kosmicznej zapewne nie byłoby Gwiezdnych wojen z **1977** roku. Największą nowością tej produkcji było wykorzystanie pierwszego ramienia kamery sterowanego za pomocą komputera. System nazwany Dykstraflex pozwalał na wykonywanie aż siedmiu różnych akcji w zaprogramowanych wcześniej sekwencjach.

Lata 80. to mocny nacisk na rozwój grafiki komputerowej. W **1981** roku pojawia się na ekranach pierwszy trójwymiarowy model człowieka z cieniowaniem w filmie Looker.

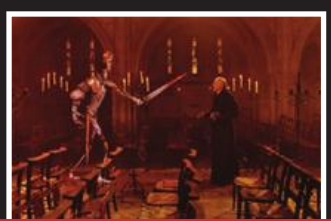
W **1982** roku pojawia się słynny Tron, wykorzystujący aż 15 minut komputerowo generowanych scen 3D, w tym kultowe pojedynki świetlnych motocykli.

Trzy lata później, w **1985** roku, w filmie Młody Sherlock Holmes mieliśmy okazję obejrzeć pierwszą w historii w pełni animowaną, komputerowo wygenerowaną i fotorealistyczną postać – stworzonego ze szklanych elementów rycerza.

Lata 90. to rozkwit technik CGI. Terminator 2: Dzień sądu z **1991** roku to pierwsze efekty specjalne z użyciem stacji roboczych Silicon Valley. W ten sposób stworzono płynną postać T-1000. Kolejne wersje tych komputerów animowały później Toy Story (**1995**) – pierwszy pełnometrażowy film generowany w całości za pomocą grafiki komputerowej.

W **1993** roku pojawia się jeszcze Park Jurajski, w którym oglądamy fotorealistyczne zwierzęta, w całości wygenerowane za pomocą komputerów.

Współcześnie filmem, który miał największy wpływ na rozwój efektów specjalnych, był Władca Pierścieni z **2001** roku. Stworzona za pomocą techniki motion capture oraz skanowania twarzy postać Golluma była przełomem w dziedzinie tworzenia animowanych postaci. To właśnie grany przez Andy'ego Serkisa Gollum zachęcił Jamesa Camerona do stworzenia (za pomocą tej samej techniki) filmu Avatar (**2009**).



1985 – Młody Sherlock Holmes, reż. Barry Levinson, Amblin Entertainment, 1985 – pierwsza w pełni komputerowo wygenerowana postać

1993 – Park Jurajski, reż. Steven Spielberg, Amblin Entertainment, 1993 – stworzenie fotorealistycznych ujęć komputerowo generowanych zwierząt (dinozaurów)

2001 – Władca Pierścieni: Drużyna Pierścienia, reż. Peter Jackson, New Line Cinema, 2001 – wykorzystanie techniki motion capture do stworzenia naturalnych ruchów i mimiki komputerowo stworzonej postaci

1991 – Terminator 2: Dzień sądu, reż. James Cameron, Carolco Pictures, 1991 – pierwsza wygenerowana komputerowo i animowana trójwymiarowa postać człowieka

1995 – Toy Story, reż. John Lasseter, Walt Disney Pictures, Pixar Animation Studios, 1995 – pierwszy film stworzony całkowicie za pomocą komputerów

2009 – Avatar, reż. James Cameron, 20th Century Fox, 2009 – w pełni trójwymiarowy film wykorzystujący technologię motion capture

MOTION CAPTURE

Przechwytywanie ruchu to specjalna ***technologia, pozwalająca prawdziwe ruchy i mimikę zawodowych aktorów przenieść do wirtualnej scenerii filmów i gier****. To dzięki niej animacje są tak doskonałe, że trudno odróżnić je od rzeczywistości*

Oglądając ulubione filmy oraz grając w wysokobudżetowe gry komputerowe, z pewnością nieraz byliśmy pod wrażeniem grafiki i tego, jak bardzo rozwinęła się ona w ciągu ostatnich lat. Okazuje się jednak, że zaawansowane i szczegółowe modele nie robią dziś już na nas takiego wrażenia jak kiedyś. Prawdziwe zaskoczenie wywołuje za to animacja. Wiele osób wciąż zadaje sobie pytanie, jak to się dzieje, że wygenerowane komputerowo postacie są w stanie poruszać się tak naturalnie. Odpowiedź na to pytanie jest jednak łatwiejsza, niż się wydaje. Tak naturalnie, bo jest to efekt wykorzystania techniki motion capture, która stała się dziś niemalże nieodzownym elementem animacji.

Motion capture wykorzystywane jest nie tylko w grach czy filmach. Coraz częściej zdarza się, że techniki przechwytywania ruchu znajdują zastosowanie w trakcie pracy nad zaawansowanymi teledyskami, czego świetnym przykładem może być wideo do utworu Adventure of a Lifetime zespołu Coldplay

Czym jest motion capture?

Z pojęciem motion capture mogliśmy spotkać się już nieraz. O wykorzystaniu tej techniki często słyszy się zarówno przy tworzeniu gier, jak i filmów. To bez dwóch zdań jedna z najbardziej zaawansowanych i sprawdzonych technik animacji, która polega na przechwytywaniu ruchu rzeczywistych obiektów, a następnie przetwarzaniu go na cyfrowe modele. O ile w teorii wydaje się to wyjątkowo proste, o tyle w praktyce jest już znacznie gorzej. Dlaczego? Bo to skomplikowany proces, który wymaga nie tylko dobrze wyposażonego studia, ale również odpowiedniego przygotowania. W sesjach motion capture uczestniczy szereg profesjonalistów, w tym na przykład kaskaderów, tancerzy, aktorów, a nawet specjalistów z różnych innych dziedzin (na przykład walki bronią), którzy przebierani są w specjalne stroje, na których powierzchni mocuje się wrażliwe na światło markery. To dzięki nim staje się możliwe przechwycenie ruchu postaci i dokładne prześledzenie zmian położenia konkretnych części ciała. Tak przechwycony obraz trafia do komputera w formie danych. Na tym etapie trudno jeszcze mówić o animacji. Choć jej szkielet można podejrzeć na ekranie komputera, to animatorów czeka jeszcze dużo pracy, aby była ona w pełni gotowa. Konieczna jest bowiem nie tylko poprawa dynamiki oraz płynności, ale nawet ręczne doanimowanie niektórych ruchów w poszczególnych klatkach.

Specjalne czujniki wykorzystano na przykład w trakcie sesji motion capture do filmu Avengers: Infinity War

Warto pamiętać, że motion capture to jedynie ogólne pojęcie techniki animacji. Systemów przechwytywania ruchu jest bowiem kilka, a każdy różni się od siebie mniej lub bardziej. Dobrym tego przykładem jest choćby technika, w której zamiast optycznych markerów wykorzystuje

CZYLI JAK TO SIĘ DZIEJE, ŻE OBIEKTY W GRACH I FILMACH SIĘ PORUSZAJĄ?

się specjalny, elektromechaniczny szkielet. Jest on wyjątkowo dokładny, jednak często ogranicza ruchy aktorów na tyle, że nie używa się go do rejestrowania wyjątkowo dynamicznych scen. Nowością okazuje się też zastosowanie specjalnych czujników, które umożliwiają bezpośrednie przekazywanie danych na temat zmian położenia i to bez użycia kamer.

Rejestrowanie mimiki twarzy okazuje się niezwykle użyteczne. W takich przypadkach trudno jest jednak obejść się bez profesjonalnych aktorów, którzy doskonale wczują się w rolę, gwarantując tym samym zadowalające efekty

Gdzie w tym wszystkim rola aktorów?

Skoro motion capture wykorzystywane jest dziś nawet nie tylko w grach, ale również w filmach, to gdzie w tym wszystkim rola aktorów i czy aby na pewno są oni potrzebni? Fakt, w sesji motion capture może wziąć udział niemal każdy, jednak w profesjonalnych nagraniach biorą udział nie tylko zawodowi aktorzy, ale też kaskaderzy, którzy doskonale wiedzą, jak najlepiej odwzorować konkretną scenę. Czy wyobrażacie sobie tworzenie animacji do gry sportowej bez udziału sportowców? Nie inaczej wygląda to w przypadku zaawansowanych animacji walki, które odgrywane są przez doskonale znających konkretne ruchy. Pamiętajmy też, że nowoczesne techniki motion capture to nie tylko animacja samej sylwetki ciała. W wielu przypadkach istotne jest też uchwycenie mimiki twarzy. Dzięki temu możliwe staje się zarejestrowanie niemalże całej sceny. Wystarczy spojrzeć na kadry, w których Andy Serkis wcielił się w rolę Golluma w trzyczęściowej ekranizacji Władcy Pierścieni. Dzięki profesjonalnej sesji motion capture możliwe było dokładne odwzorowanie mimiki oraz emocji aktora, które bez dwóch zdań widoczne były w scenach finałowych.

Czy motion capture da się zastąpić?

Motion capture jest jedną z najczęściej wykorzystywanych i najpopularniejszych technik animowania. Co prawda, im bardziej skomplikowany projekt, tym ważniejsze stają się nawet najmniejsze drobiazgi. Profesjonalne sesje motion capture są nie tylko czasochłonne, ale również kosztowne. Czy w dobie zaawansowanych komputerów nie da się ich więc czymś zastąpić? Cóż. Na to pytanie wyjątkowo łatwo odpowiedzieć. Być może sesje motion capture są wymagające, jednak spośród obecnie dostępnych technik animacji wydają się najlepszym rozwiązaniem i naprawdę trudno je zastąpić. Są one nie tylko najdokładniejsze, ale też najszybsze, dzięki czemu animowanie poszczególnych elementów okazuje się znacznie prostsze. Szczególnie jeśli przechwytywanie ruchu mielibyśmy porównać do ręcznej animacji obiektów, które pomimo starań wielu zawodowców i tak nie pozwoliłoby na osiągnięcie naturalnych, płynnych i wyjątkowo dynamicznych ruchów.

Warto też pamiętać, że każdy z wykonywanych przez aktorów ruchów zależny jest od wielu dodatkowych szczegółów, które z łatwością można uwzględnić w trakcie sesji motion capture. Dobrym tego przykładem jest choćby bieg po piasku. Ruch ludzkiego ciała zależny jest nawet od tak – mogłoby się wydawać – mało istotnych czynników. W trakcie nagrań warunki te można jednak wziąć pod uwagę, a całe studio odpowiednio przygotować, co zauważalnie wpłynie na ostateczny efekt. Żadna inna technika nie oferuje takich możliwości. Co więcej, obecnie dostępne techniki przechwytywania ruchu poddawane są nieustannym modyfikacjom. Stają się bardziej precyzyjne i w przyszłości z pewnością nieraz zaskoczą nas swoimi możliwościami.

CIEKAWOSTKA: PODWODNE MOTION CAPTURE

Dla sesji motion capture przeszkodą nie jest nawet woda. Niektóre kamery są w pełni wodoodporne, dzięki czemu możliwe staje się nagrywanie skomplikowanych scen pod jej powierzchnią

PRAWDZIWY KRÓL MOTION CAPTURE

Czy znacie Andy'ego Serkisa? Z pewnością! ***Brytyjski aktor użyczył swojej niepowtarzalnej gestyki i mimiki Gollumowi****, King Kongowi, a także przywódcy małp Caesarowi w filmowym hicie Planeta małp*

Dziś praktycznie żaden kinowy hit nie obywa się bez CGI. Możliwości są po prostu zbyt kuszące, zwłaszcza że zdjęcia z komputera są aktualnie znacznie tańsze niż efekty uzyskiwane w tradycyjny sposób. Ale nie zawsze są lepsze! Widzowie już dawno przyzwyczaili się do sztucznych obrazów. Stali się bardziej krytyczni i nie dają się zwabić do kina wyłącznie spektakularnymi efektami. Dlatego ważne, by technologia umożliwiała tworzenie maksymalnie realistycznych obrazów. A te można jedynie uzyskać, łącząc doskonałą technologię z gruntownym przygotowaniem aktorskim. Mnóstwo spektakularnych dokonań w tym zakresie ma Andy Serkis, którego w ostatnich latach mogliśmy podziwiać także w sadze Gwiezdnych wojen, gdzie w Przebudzeniu Mocy i Ostatnim Jedi wcielił się w postać przywódcy Najwyższego Porządku – Snoke'a.

MIMIKA
Oddzielna kamera precyzyjnie rejestruje mimikę Serkisa i dokładnie przenosi ją na model CGI

OCZY
Nawet najmniejszy ruch oczu nie umknie uwadze kamery

RUCH
Dzięki strojowi każdy ruch jest precyzyjnie rejestrowany. Serkin może się wyszaleć i dzięki umiejętnościom aktorskim tchnąć życie w grane postacie

CAESAR
Połączenie umiejętności aktorskich Serkisa i genialnych trików CGI. Przywódca małp Caesar jest nie do odróżnienia od prawdziwego szympansa

SŁOWNIK POJĘĆ

■ CGI
CGI (Computer Generated Imagery) to obrazy generowane przez komputer – albo do filmu w całości animowanego, albo żeby je później zintegrować z prawdziwymi zdjęciami.

■ Compositing
W compositingu prawdziwe nagrane zdjęcia łączą się z obrazami wygenerowanymi w komputerze podczas edycji filmu – a więc w fazie tak zwanej postprodukcji.

■ Green / Blue screen
Green screen albo blue screen to zielony lub niebieski ekran, przed którym grają aktorzy. Wszystko, co odpowiada kolorowi ekranu, zostanie później wycięte przez komputer i zastąpione dowolną scenografią.

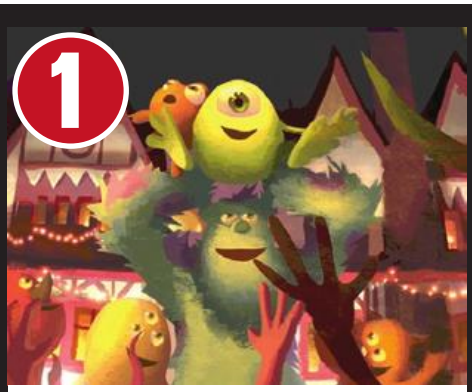
■ Morphing
W morphingu obraz źródłowy przekształca się w obraz docelowy, na przykład ludzka twarz przeobraża się w inną. Komputer deformuje charakterystyczne obszary twarzy, na przykład usta lub oczy.

■ Postprodukcja
Kiedy sceny są już nagrane, pora na ich edycję. Tu są montowane i wykańczane cyfrowymi efektami, filtrami barwnymi i muzyką.

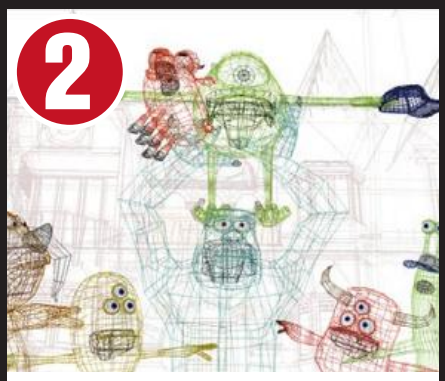
■ Rendering
Rendering to obliczanie trójwymiarowego obiektu. Model siatki, tekstury i oświetlenie stapiają się w gotowy obraz.

JAK POWSTAJĄ FILMY ANIMOWANE

Zanim postać wygenerowana przez CGI będzie poruszać się po ekranie jak żywa, potrzeba wielu zabiegów. ***Pokazujemy cały cykl roboczy na przykładzie postaci z filmu Potwory i spółka***



Wszystko rozpoczyna się od projektu modeli i scenorysu. Tutaj rysuje się pojedyncze sceny i układa je obok siebie.
Kiedy scenorys jest gotowy, artyści pracują nad wyglądem filmu. Widoczny jest przedsmak jego atmosfery.



Teraz postacie oraz całe otoczenie są modelowane na komputerze, a następnie teksturowane i wstępnie oświetlane.

Pora na tak zwany layout. Po rozmieszczeniu wirtualnej kamery każdy model pozycjonuje się pod wybranym kątem.

Filmowcy poruszają postaciami za pomocą animacji i w ten sposób budzą je do życia. Za postaciami i modelami umieszczają tło.

Finał: specjaliści oświetlają scenę aż po najdrobniejsze szczegóły, umieszczając w tym celu wirtualne lampy

NIEOCZYWISTE CGI

KOMPUTEROWE EFEKTY BŁYSZCZĄ TAM, GDZIE ICH NIE WIDZIMY

Dzisiejsze kinowe hity w przeważającej części przypadków nie mogą obyć się bez komputerowych efektów specjalnych, choć nie zawsze tak było. Najciekawsze jest jednak to, że ***najlepiej sprawdzają się tam, gdzie teoretycznie są niewidoczne***

Pogoń za rozwojem technologii dała nam naprawdę dużo, choć najczęściej początki jej stosowania były bolesną nauką na bazie metody prób i błędów. Tak było z syntezatorami dźwięku, które w swoim czasie zdominowały muzykę popularną, a dziś stworzone w ten sposób brzmienia wywołują co najwyżej uśmiech politowania. Dopiero z czasem, kiedy została odpowiednio rozwinięta, technologia zaczęła pozwalać na realistyczne symulowanie prawdziwych instrumentów. Podobnie było też z początkami autotune'a – domorośli muzycy zafascynowali się możliwością komputerowego „podkręcania" swojego głosu do tego stopnia, że w pewnych sferach muzyka niemal przestała być, cóż, muzyką.

Z CGI, czyli komputerowymi efektami specjalnymi (ang. Computer Generated Imagery), było zresztą podobnie. Nieśmiało wykorzystywane były już w drugiej połowie XX wieku, ale wybuch ich popularności nastąpił dopiero w latach dziewięćdziesiątych. I to właśnie od tamtej pory CGI służy filmowcom do zastępowania efektami wielu scen, których nagranie byłoby drogie lub niebezpieczne.

Początkowo nie zawsze wszystko wyglądało jednak idealnie. Dzisiaj, choć często na CGI patrzymy już z zaciekawieniem i zafascynowaniem, nie sposób jest usunąć z pa-

Efekty z Mad Max: Fury Road upiększyły krajobraz, aby ten był dużo ciekawszy *(Mad Max: Fury Road, 2015, Warner Bros. Pictures)*

Proste ujęcie na lotnisku zostało uzupełnione o symetrycznie ustawione myśliwce *(Top Gun, 2020, Paramount Pictures)*

W Dziwnym przypadku Benjamina Buttona twarz podstarzałego Brada Pitta została w całości zmieniona komputerowo *(Dziwny przypadek Benjamina Buttona, 2008, Warner Bros. Pictures)*

W Łotr 1 kultową postać „odrodzono" za sprawą efektów komputerowych *(Rogue One: a Star Wars Story, 2016, Disney)*

mięci niesłynnego Jar Jar Binksa z Mrocznego Widma. Ale podobnych przykładów było później jeszcze bardzo wiele. Rzecz w tym, że te najbardziej widoczne zastosowania komputerowej animacji bardzo często nie są jedyne. Ba, CGI wykorzystuje się często również w filmach, które – zdawałoby się – zostały nagrane od początku do końca z udziałem aktorów, na „normalnym" planie filmowym, bez udziału green screena.

Efekty a dobry film

To, co dobrze znamy i zauważamy, to najczęściej wybuchy, sceny akcji, animowane postaci i zwierzęta... w skrócie – wszystko to, co rzuca się w oczy na pierwszym planie. Zmusza więc widza do doświadczenia pracy animatorów bez żadnych kompromisów. To z kolei sprawia, że łatwo tu o ewentualne potknięcia, zwłaszcza jeśli przy kinowej prędkości filmu wyjdzie na jaw, że postać porusza się nierealistycznie szybko albo sama scena została wykonana tak, by zakończyła się jak najszybciej... i jak najszybciej została zapomniana.

Tymczasem w niezliczonej liczbie scen, zwłaszcza tam, gdzie w pierwszej chwili skupiamy się na pojedynczym obiekcie, CGI może uzupełniać ją o brakujące elementy i sprawiać, by była po prostu ciekawsza. Widać to szczególnie w pościgach w filmach akcji. Pędzący samochód najczęściej widnieje wtedy na bliskim planie, natomiast wymijane pojazdy prawdopodobnie zostały już wygenerowane komputerowo. Ich animacja jest zwykle na tyle prosta, że nie da się nawet odczuć, by „coś tu było nie tak".

Podobnie jest ze scenami plenerowymi. Kiedy film przedstawia piękny, różnorodny krajobraz, to prawdopodobnie został on podkręcony komputerowo. Przykładem mogą tu być ujęcia na lotnisku. Kręcone z dala od obiektu ujęcia ze względu na bezpieczeństwo, zwykle starają się ująć statyczny, względnie „nudny" obraz. Po co? Ano po to, by później można go było urozmaicić w postprodukcji – dodając hangary, samoloty, helikoptery i inne pojazdy.

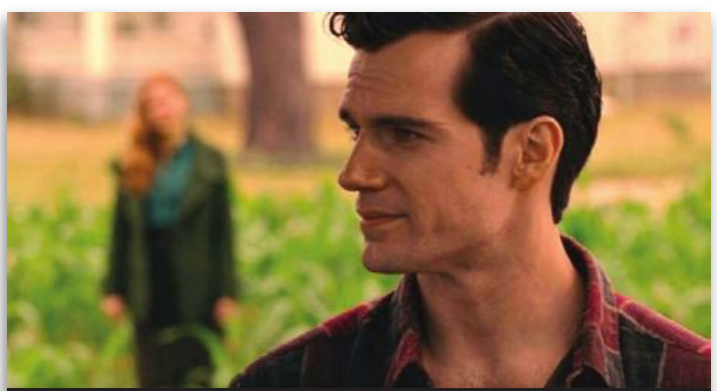
Wiele kręconych na klasycznym planie filmowym scen jest też później komputerowo upiększana. I nie chodzi tu już o samo kolorowanie filmu. Nie trzeba czekać, aż spadnie śnieg, by nagrać scenę zimową – lepiej jest po prostu zmienić nieco odcienie krajobrazu tak, by widz miał wrażenie, jakby nieźle „prószyło". Mało tego – jeśli w filmach zauważamy wydychaną parę z ust, to istnieje spora szansa, że została ona wygenerowana komputerowo.

Kiedy komputer zrobi taniej

I choć na przełomie XX i XXI wieku komputerowe efekty raczkowały, a więc były przy tym bardzo drogie, tak dzisiaj w wielu miejscach pozwalają nagrać sceny szybciej, zachowując przy tym odpowiednią efektowność. Jeśli pamiętacie podstarzałego Brada Pitta z Dziwnego przypadku Benjamina Buttona, to powinniście wiedzieć, że jego wygląd to nie zasługa makijażu czy specjalnie stworzonej maski, ale CGI właśnie. Efekt końcowy budzi uznanie nawet dzisiaj, 12 lat po premierze filmu. Podobne rozwiązania stosowano w ostatnich odsłonach Gwiezdnych wojen czy chociażby w Irlandczyku – niekiedy postacie komputerowo odmładzano, innym razem ich twarz była generowana od zera. Było to nie tylko tańsze rozwiązanie, ale też wygodniejsze dla aktorów, którzy mogli po prostu skupić się na swojej pracy.

Problematyczne wydają się też sceny miejskie – niektóre z metropolii nie utrudniają nagrywania scen, ale w innych przypadkach – zwłaszcza w tych, które próbują ująć miejsce nieco szerzej – to prawdziwa mordęga. Między innymi dlatego w Iron Man twórcy od zera zaprojektowali całe trójwymiarowe miasto, aby przy kręceniu dynamicznej sceny dziejącej się w wielu różnych miejscach zachować swobodę i kreatywną wolność. Większość została więc wygenerowana komputerowo, ale tu i ówdzie pojawiali się prawdziwi aktorzy, doklejeni na green screenie, co nie tylko wyglądało jeszcze efektowniej, ale też po prostu bardziej wiarygodnie.

Współczesne wysokobudżetowe kino w zasadzie nie może obyć się bez efektów specjalnych. Jasne, można się czepiać, że oglądamy widowiska sztuczne, przepełnione nienaturalnymi sztuczkami... tyle że często to właśnie one sprawiają, że filmy ogląda się tak przyjemnie. Niekiedy to one pozwalają twórcom tworzyć nowe formy, a także przedstawiać efektowność bitew i okresów historycznych. I warto pamiętać o jednym – technologia, jak to technologia, ulega ciągłemu rozwojowi. Pozostaje nam tylko czekać na to, aż komputerowe efekty, obecne na pierwszym planie, trudno będzie nam odróżnić od rzeczywistości.



Wąsy Henry'ego Cavilla zostały komputerowo wycięte w Lidze Sprawiedliwych ze względu na rolę aktora w innym filmie *(Justice League, 2017, Warner Bros. Pictures)*

CGI w serii Fast and Furious to już klasyka – również w tych miejscach, w których byśmy się nie spodziewali *(Fast & Furious 6, 2013, Universal)*

KOMPUTEROWE EFEK

*Musimy pamiętać, że w **kinowych superprodukcjach za efekty specjalne odpowiada cały sztab ludzi**. Spędzają oni często całe miesiące, dopieszczając każdy kadr. Czy więc można samodzielnie tworzyć efektowne triki?*

Jeszcze do niedawna najlepsze efekty specjalne można było zobaczyć jedynie w wysokobudżetowych produkcjach. Nieraz zapierały dech w piersiach, a widząc je, wielu filmowców szukało różnych sposobów na umieszczenie komputerowych efektów specjalnych również w swoich filmach. Co prawda, nawet najciekawsze efekty nie mogły równać się z pracą profesjonalistów, jednak dla wielu osób była to pierwsza przygoda z obrazami generowanymi komputerowo. Dziś niemal na wyciągnięcie ręki dostępne są zaawansowane programy, które odpowiednio wykorzystane mogą wzbogacić nasz film o naprawdę ciekawe efekty komputerowe. Co więcej, obsługa niektórych z nich jest na tyle prosta, że bez trudu poradzą z nią sobie nawet mniej zaawansowani filmowcy.

W domowym studiu bez problemów stworzymy też w pełni profesjonalne animacje. Wymodelowanie bohaterów oraz świata pochłonie jednak sporo czasu i będzie wymagało niemałych umiejętności

Komputerowe efekty specjalne w zaciszu domowym. Czy to możliwe?

Wykorzystanie komputerowych efektów specjalnych nie jest dziś niczym przełomowym. Co ciekawe, zrealizowanie nawet bardziej zaawansowanych efektów w zaciszu domowym staje się możliwe, a wszystko to dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu oraz odrobinie wysiłku. Wystarczy bowiem popatrzeć na część amatorskich produkcji umieszczanych w serwisie YouTube. Wiele z nich może pochwalić się bardzo dobrymi efektami, które pomimo że wciąż nie mogą konkurować ze scenami z największych światowych produkcji, to są naprawdę bardzo dopracowane i mogą zręcznie oszukać nasz umysł. Ich niewątpliwą zaletą jest również to, że często wymagają jedynie niewielkich nakładów finansowych. Niektóre z nich nie będą wymagały profesjonalnego studia oraz zespołu specjalistów. Do tworzenia efektów specjalnych często będziemy potrzebować tylko kamery, komputera oraz odpowiedniego oprogramowania. Co prawda, im bardziej zaawansowane i dokładne efekty będziemy chcieli tworzyć, tym większym budżetem będziemy musieli dysponować. Największe koszty związane z przygotowaniem filmu może pochłonąć odpowiednie oprogramowanie. Wiele programów pozwalających na tworzenie modeli 3D, postprodukcję czy też profesjonalne animowanie nie należy do tanich. Niektóre z nich (na przykład Adobe After Effects czy Nuke) możemy wypróbować za darmo. Istnieją jednak darmowe zamienniki, które pomimo że są nieco mniej zaawansowane, to w dalszym ciągu oferują naprawdę dużo. Należy do nich na przykład darmowa wersja jednego z bardzo zaawansowanych programów o nazwie Blackmagic Fusion.

Przedstawiony na obrazie robot to efekt zastosowania specjalnego kombinezonu chromakey, markerów oraz wyanimowania przygotowanego wcześniej modelu 3D. Reszta to odpowiednia postprodukcja, dzięki której można cieszyć się efektami naprawdę wysokiej jakości

Jakie możliwości oferuje więc darmowe oprogramowanie oraz na jakie efekty możemy liczyć, wykorzystując je w praktyce? Z ich pomocą niezbyt trudne okazuje się na przykład animowanie stworzonych komputerowo obiektów. Co ciekawe, możemy wykorzystać technikę motion capture. Potrzebna będzie do tego jedynie kamera, specjalny strój typu chromakey (najczęściej występujący w zielonym ko-

TY SPECJALNE

CZY ŁATWO ZROBIĆ JE SAMEMU?

lorze) oraz niewielkie markery, umieszczone na jego powierzchni (które zastąpić mogą niewielkie kulki styropianowe). Teraz wystarczy tylko nagrać ruch oraz importować go do odpowiedniego oprogramowania (na przykład darmowego oprogramowania 3D Blender). Co więcej, wiele gotowych sekwencji motion capture możemy znaleźć w internecie zupełnie za darmo. Tym samym na ostateczny projekt nie wydamy nawet złotówki, a reszta zależeć będzie jedynie od naszych umiejętności. Nie inaczej jest w przypadku modeli 3D. Nie musimy być mistrzami w projektowaniu modeli. Wystarczy, że w internecie znajdziemy gotowe projekty. Co prawda, własnoręcznie stworzony obiekt będzie unikalny, jednak do jego przygotowania potrzebne są odpowiednie umiejętności.

Domowe efekty komputerowe – w czym tkwi haczyk?

Nie da się ukryć, że tworzenie dobrze wyglądających efektów specjalnych być może nie będzie wymagało najnowocześniejszego studia i sztabu specjalistów. Jak już wcześniej wspomnieliśmy, do stworzenia bardzo zaawansowanych efektów będą potrzebne jednak własne umiejętności. Animowanie, tworzenie modeli 3D, a przede wszystkim postprodukcja i montaż. Co prawda, tego wszystkiego da się nauczyć, jednak może to zająć sporo czasu. Co w przypadku, kiedy chcemy, aby w naszym filmie znalazły się dobrej jakości efekty specjalne, jednak nie mamy czasu na naukę obsługi zaawansowanych programów? I na to można coś zaradzić. W internecie dostępnych jest sporo narzędzi, które wyposażono w gotowe efekty komputerowe. Korzysta z nich naprawdę wielu użytkowników. Zaletą tego typu rozwiązania jest fakt, że obsłuży je niemal każdy, jednak wśród gotowych efektów możemy nie znaleźć akurat tego, który nas interesuje. Niewielka jest również możliwość ich edycji. Zazwyczaj zmienimy ich rozmiar, pozycję, jednak ręczne doanimowanie poszczególnych elementów okaże się zazwyczaj niemożliwe. To nieco ograniczony sposób korzystania z komputerowych efektów, jednak jeśli nie chcemy poświęcać na ich tworzenie wolnego czasu, to może okazać się on strzałem w dziesiątkę.

Komputerowe efekty specjalne w smartfonie?

Dzisiejsze smartfony wyposaża się w naprawdę świetne kamery, które z powodzeniem można wykorzystać w trakcie filmowania. Wśród wielu aplikacji można jednak znaleźć i takie, które pozwolą na nagrywanie materiałów oraz bezpośrednie nanoszenie na nie efektów specjalnych. Co prawda, rozwiązania te należą do najmniej zaawansowanych i skomplikowanych. Co więcej, dodane efekty komputerowe trudno konfigurować. W wielu przypadkach wybrać możemy jedynie miejsce, w którym mają się pojawić. Ich jakość nie może się też równać z bardziej zaawansowanymi efektami przygotowywanymi na komputerze. Niektóre z nich są jednak całkiem dobrej jakości, a ich użycie w niektórych sytuacjach może okazać się w pełni zasadne.

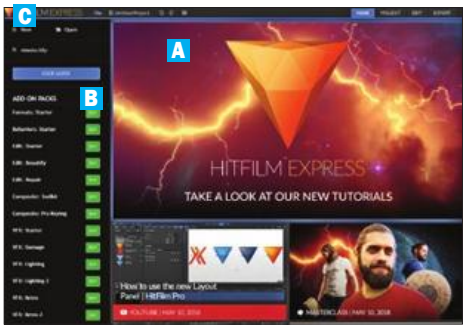
Niekiedy wystarczy jedynie smartfon oraz specjalna aplikacja, która sprawi, że stworzenie filmu z gotowymi efektami zajmie jedynie kilka minut

PROSTY EFEKT SPEC

Trudno jest nagrać cokolwiek na dworze w czasie deszczu – trzeba uważać na sprzęt, a w dodatku próby uzyskania efektu zamokniętego obiektywu tak rozmażą obraz, że nic nie będzie widać. Z pomocą przychodzi HitFilm Express, w którym ***z łatwością możemy nałożyć efekt smużących się kropli deszczu na szybie czy zacinającej ulewy***

HitFilm Express w przemyślany sposób łączy dwie ważne funkcje – edycję rozbudowanych materiałów wideo i pracę z ciekawymi efektami, jest przy tym całkowicie darmowy. Kiedy go uruchomimy, zobaczymy ekran z poradnikami **A** dotyczącymi efektów w HitFilm Express. Jeśli znamy dość dobrze angielski, warto zajrzeć do tych poradników. Są aktualizowane – pojawiają się co jakiś czas nowe treści. Po ich lewej stronie umieszczone są płatne paczki z dodatkami **B**, jednak nie są one niezbędne, by wykorzystać potencjał tego programu.

Aby otworzyć właściwe okno edycji filmu, w górnej, lewej części okna z poradnikami klikamy na **New** **C**. Pokazuje się okno z wyborem szablonów



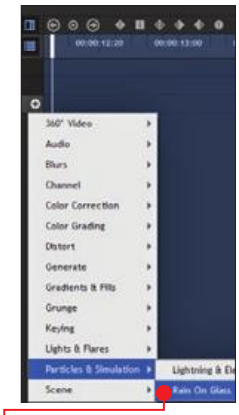
D. Wybieramy odpowiednie dla nas ustawienia (na przykład rozdzielczość Full HD i 25 kl./s). Reszty opcji nie musimy zmieniać, domyślne

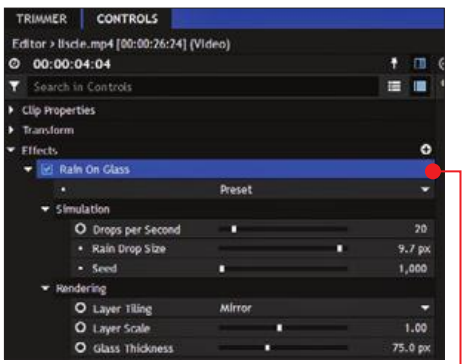
nastawy są dobre. Klikamy na **Start editing** **E** i w ten sposób trafiamy do głównego okna HitFilm Express.

DESZCZ NA OBIEKTYWIE

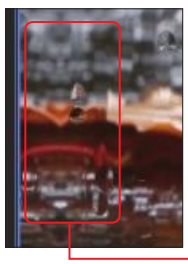
1 Importujemy pliki. Ważne, by były to takie ujęcia, na których pogoda wskazuje na deszcz. Krople na tle słonecznego kadru będą przecież wyglądać nienaturalnie.

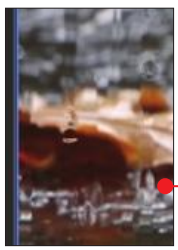
2 Przy zaznaczonym ujęciu na osi czasu, w module **Controls**, w menu **Effects** odszukujemy **Particles & Simulation** i **Rain on Glass**. Nałożony efekt jeszcze jest zbyt słabo widoczny.



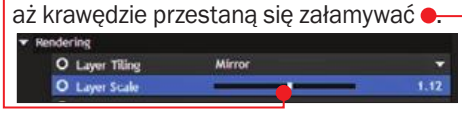


3 Przejdźmy do jego ustawień. Zwiększamy liczbę kropli na sekundę, w tym przypadku do wartości 100. Efekt jest już zadowalający. Drażnić mogą jedynie krawędzie





kadru – efekt delikatnie je zniekształca, a nie zawsze to dobrze wygląda. By pozbyć się go, w menu Rendering odnajdujemy Layer Scale i lekko suwak przeciągamy w prawo, aż krawędzie przestaną się załamywać.



4 Dla mocniejszego efektu dodajmy podkład z odgłosami deszczu – nasze ujęcie będzie bardziej realistyczne.

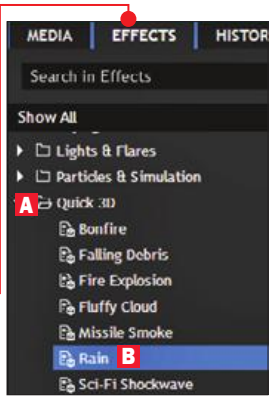
JALNY KTÓRY ZROBISZ SAM!

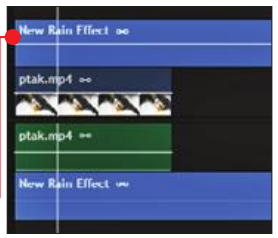
DESZCZ W SCENIE

Innym wariantem efektu deszczu jest imitacja kropli, które padają nie na szybę, tylko w scenie.

1 Importujemy plik i zaznaczamy go.

2 Tym razem efektu nie szukamy w module **Controls**, tylko w głównym module **Effects**. Odnajdujemy folder **Quick 3D** A i z rozwijalnej listy przeciągamy gotową kompozycję z imitacją deszczu o nazwie **Rain** B nad główny plik, do którego chcemy ją dodać.

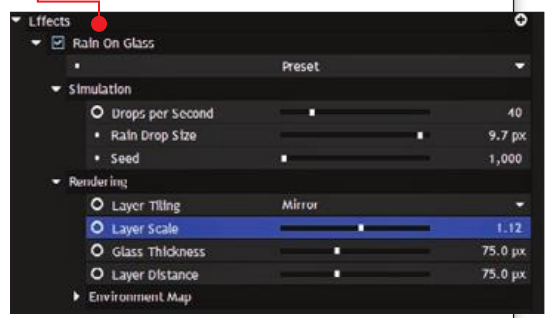




3 Gotowa kompozycja z deszczem otworzy się w osobnej zakładce. Tylko w tym oknie mamy dostęp do opcji i ustawień kształtujących efekt. Możemy tu też podejrzeć sam deszcz (w programie przezroczystość jest wizualizowana za pomocą szaro-czarnej kratki). Domyślna imitacja deszczu jest bardzo dobra, niewiele trzeba w niej zmieniać – wszystko zależy od ujęcia, do którego chcemy ją dodać.

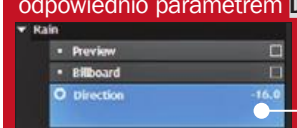
Siłą programów do montażu filmów i efektów specjalnych jest to, że takich efektów i kompozycji możemy dodawać teoretycznie bardzo wiele. W praktyce ogranicza nas nie wyobraźnia, ale moc obliczeniowa naszego komputera.

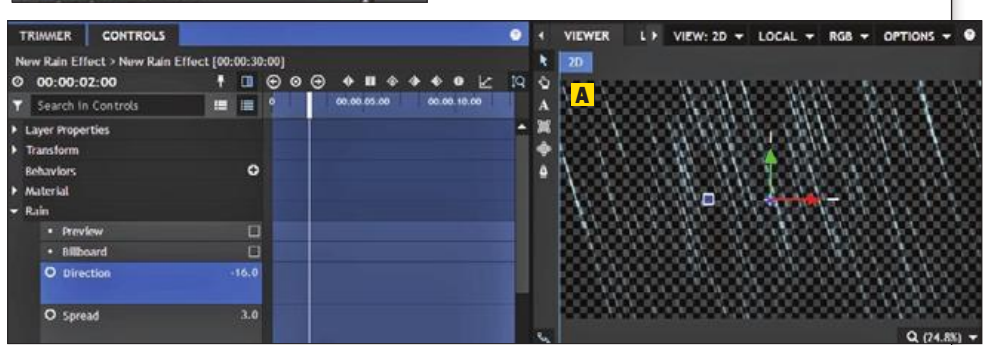
Zobaczmy na koniec, co się stanie, gdy do głównego klipu dodamy efekt kropli na szybie – razem z deszczem całość będzie się tak prezentować.



WAŻNE

Wszystkie zmiany, które dodamy w kompozycji New Rain Effect, automatycznie będą widoczne na osi czasu w module Editor, gdzie znajduje się nasz klip. Aby na przykład przechylić bardziej w prawo kierunek padania wody A, w opcji Rain manipulujemy odpowiednio parametrem Direction. Jak widać, zmiana kierunku została dodana B.





NAJGORSZE MOMENTY

CGI, czyli computer-generated imagery lub po naszemu obrazy generowane komputerowo, to stworzone całkowicie za pomocą komputera elementy obrazu. W filmach i serialach mogą one stanowić element efektów specjalnych, ale twórcy za ich pomocą mają też możliwość generowania całych scen, a nawet filmów.
Nie zawsze jednak efekt finalny jest powodem dumy u twórców i producentów!

To przykłady elementów i scen z wykorzystaniem CGI, które były wykonane źle, rzucały się w oczy, czy po prostu psuły sceny, w których się znalazły. Dla pewnego rozgraniczenia uznaliśmy, że „współczesną" erę komputerowych efektów specjalnych wyznacza film Władca Pierścieni: Drużyna Pierścienia i nie będziemy patrzeć na starsze produkcje (wybaczcie fani polskiego Wiedźmina, który ukazał się miesiąc wcześniej).

Momentami ujęcia były dobre, w innych sytuacjach – fatalne *(King Kong, reż. Peter Jackson, Universal Pictures, 2005)*

Śmierć nadejdzie jutro (2002)

Filmy z Jamesem Bondem od zawsze były mieszanką kina szpiegowskiego i science fiction. Nic dziwnego, że pojawienie się nowych technik związanych z efektami specjalnymi było przez ich twórców szeroko wykorzystywane. Czasami efekt był lepszy, a czasami taki, jak w Śmierć nadejdzie jutro, gdy grany przez Pierce'a Brosnana Bond „surfuje" na potężnej fali. Grafikom i animatorom trzeba oddać, że sama woda wygląda bardzo dobrze, jak na swoje lata. Cała reszta jednak… cóż. Na zbliżeniach widać wyraźnie, że Brosnan gra na statycznym tle, podczas gdy ujęcia z oddali kłują w oczy pewną nieokreśloną sztucznością. Na koniec sceny Bond (a raczej jego spadochron) przeczy prawom fizyki – wyskakuje z lodowej rampy, a czasza jego spadochronu unosi się razem z nim, zamiast go zahamować.

King Kong (2005)

12 lat po kultowym już dziś Parku Jurajskim Stevena Spielberga pojawił się film, w którym potężne dinozaury, prócz tytułowego olbrzymiego goryla, odgrywają kluczową rolę. Ich animacja, zarówno pod względem ruchu, jak i wyglądu, nie jest zła i wygląda dokładnie tak, jak oczekiwalibyśmy od wysokobudżetowego filmu z epoki.
Problem pojawił się w momencie, gdy sekwencję biegu dinozaurów specjaliści od efektów specjalnych łączyli ze sceną, w której biegną aktorzy. Największym problemem nie jest tutaj bowiem fakt, że dinozaury wyglądają sztucznie albo aktorzy zagrali słabo emocje znajdowania się wokół ogromnych bestii. Problem leżał w… oświetleniu. Na trójwymiarowe modele dinozaurów światło padało zupełnie inaczej niż na aktorów, mających znajdować się przecież dokładnie w tym samym miejscu. Inny kąt padania światła, inne też jego natężenie – to sprawia, że efekty specjalne – dosłownie – rzucały się w oczy w tej scenie z King Konga.

Nierealistyczna animacja była zbyt oczywista *(Śmierć nadejdzie jutro, reż Lee Tahamori, Metro-Goldwyn-Mayer, 2002)*

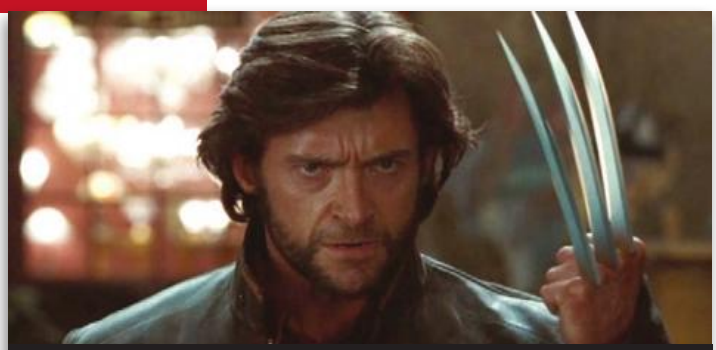
X-Men Geneza: Wolverine (2009)

Wolverine to jeden z najpopularniejszych superbohaterów. Nic więc dziwnego, że po trzech częściach filmów spod znaku X-Men, opowiadających o losach różnych podopiecznych doktora Xaviera, fani wyczekiwali na produkcję opisującą losy jednej z najbardziej charakterystycznych postaci.
Niestety, nie wszystko w tym filmie się udało. Pomijając „rozmyty" scenariusz, zaskoczyła wielu słaba jakość niektórych efektów specjalnych, a zwłaszcza charakterystycznych pazurów głównego bohatera. Twórcy mieli uznać, że używane wcześniej z powodzeniem (i lekko retuszowane) rekwizyty zakładane na ręce Hugh Jackmana w zbliżeniach nie będą wyglądać dobrze. W efekcie otrzymaliśmy nienaturalne, wyglądające dorysowane szpony.

Tron: Dziedzictwo (2010)

28 lat od premiery oryginalnego filmu Tron, który stał się jednym z kamieni milowych rozwoju efektów specjalnych, pojawiła się jego kontynuacja. I znalazła się w przeciwległym rogu. W filmie pojawia się twarz odmłodzonego komputerowo Jeffa Bridgesa, „doklejona" do postaci, którą ma odtwarzać. Zrodziło to dwa problemy – z jednej strony mamy wrażenie obcowania z gumową maską, a z drugiej – że nie ma ona połączenia z resztą ciała. Na sekwencjach, w których postać Clu 2.0 się przemiesz-

CGI W OSTATNICH LATACH



Animowane elementy rzucały się w oczy
(X-Men Geneza: Wolverine, reż. Gavin Hood, 20th Century Fox, 2009)

Odmłodzony Jeff Bridges wyglądał i ruszał się nienaturalnie
(Tron: Dziedzictwo, reż. Joseph Kosinski, Walt Disney Pictures, 2010)

cza, ruchy głowy i ciała wydają się momentami niezsynchronizowane.

Zielona Latarnia (2011)

Podczas gdy jedni twórcy możliwości generowanego komputerowo obrazu docenili w roli pomocy, dodatku czy narzędzia do maskowania niektórych elementów obrazu, inni dostrzegli w nim potencjał tworzenia dosłownie wszystkiego od zera na komputerach. Do tego drugiego grona zaliczają się bez wątpienia osoby odpowiedzialne za film Zielona Latarnia z Ryanem Reynoldsem.

Produkcja okazała się sporą klapą, a nie bez zasługi pozostał tam design samej głównej postaci. Zamiast klasycznego kostiumu superbohatera Reynoldsa często w ogóle nie było w scenie, bo zarówno jego kostium, jak i twarz, były stworzone jako CGI. Ostatecznie sam odtwórca głównej roli przyznał, że jest nią zażenowany.

Sam Ryan Reynolds uznał animowany strój za pomyłkę *(Zielona Latarnia, reż. Martin Campbell, Warner Bros., 2011)*

Saga Zmierzch: Przed świtem – część 2 (2012)

Niektóre decyzje twórców filmów są bardzo trudne do zrozumienia. Oto bowiem w ostatniej już części filmowej Sagi Zmierzch pojawia się scena, w której występuje… dziecko. I to ono stanowiło największy problem specjalistów od efektów specjalnych, mimo że sceny z trzymanymi na rękach maluchami były chlebem powszednim i przed, i po premierze tego dzieła. Początkowo twórcy Zmierzchu do scen wykorzystali lalkę-robota. Efekt okazał się jednak co najmniej niepokojący. Nie chcąc więc nagrywać scen na nowo, lalka została wymazana komputerowo i zastąpiona naprędce (co niestety widać) trójwymiarową grafiką.

Hobbit: Bitwa Pięciu Armii (2014)

Cała trylogia Hobbita była jednym wielkim produkcyjnym chaosem. Peter Jackson przyznał, że były nie tylko dni, ale i całe tygodnie, gdy nikt nie wiedział, które sceny są kręcone i co powinno być następne. Dodatkowo, praca w pośpiechu sprawiała, że nad częścią elementów nikt nie myślał, a inne robiło się „na szybko". Tak było zapewne ze sceną, w której Legolas – przecząc prawom fizyki (nawet jak na film fantasy) – podskakuje na walących się gruzach.

Zastąpienie lalki animacją pomogło, ale wciąż przykuwało wzrok
(Saga Zmierzch: Przed świtem – część 2, reż. Bill Condon, Temple Hill Entertainment, 2012)

Sekwencje tworzone w pośpiechu czasami wypadały po prostu śmiesznie
(Hobbit: Bitwa Pięciu Armii, reż Peter Jackson, New Line Cinema, Metro-Goldwyn-Mayer, 2014)

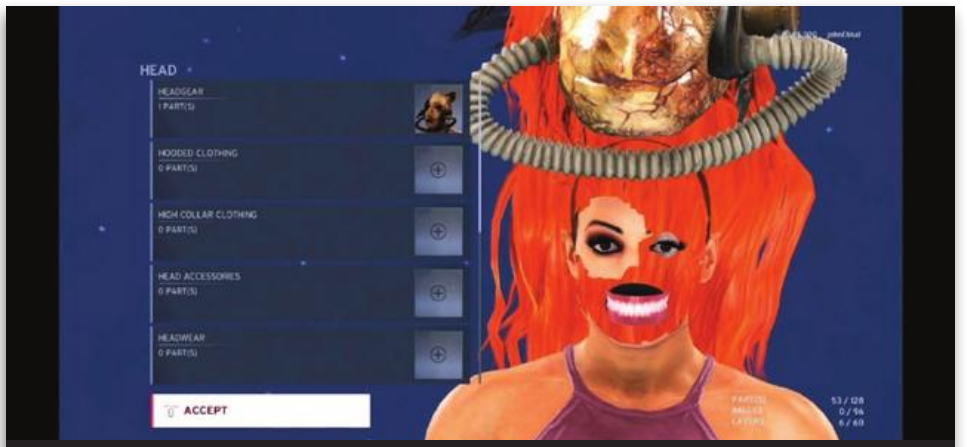
Nic dziwnego, że większość fanów i krytyków uznała, że efekty specjalne w Hobbicie odbiegały znacznie od tego, co dekadę wcześniej mieliśmy okazję oglądać we Władcy Pierścieni.

Liga Sprawiedliwości (2017)

Konieczność dokręcenia dodatkowych scen już po właściwych zdjęciach i montażu nie jest w kinematografii niczym nadzwyczajnym. Zwłaszcza w przypadku produkcji z dużym budżetem, który może pozwolić sobie na dodatkowe dni zdjęciowe. Problem pojawia się, gdy jakiś aktor zaczął już nagrania do innego filmu. Tak było w przypadku Henry'ego Cavilla, odtwórcy roli Supermana w Lidze Sprawiedliwości.

Usunąć komputerowo wąsy – proste? Jak widać nie do końca *(Liga Sprawiedliwości, reż. Zack Snyder, DC Films, 2017)*

W momencie gdy poproszono go o dograne scen, ten zapuszczał już wąsy do filmu Mission: Impossible Fallout, tworzonego przez konkurencyjne studio. To odmówiło możliwości zgolenia zarostu, więc Cavill zagrał z wąsami, a specjaliści od efektów specjalnych musieli je komputerowo wymazać. W efekcie pełna zbliżeń scena co i rusz wywołuje w widzu podejrzenie, że coś jest nie tak z górną wargą Supermana.



Nawet w 2019 roku twórcy nie dopracowują swoich dzieł *(WWE 2K20, prod. Visual Concepts, Yuke's, 2019)*

Wpadki w grach

Nie tylko w filmach, ale również i w grach zdarzają się spektakularne wpadki związane z grafiką. Tak zwane glicze graficzne, a więc błędy wyświetlania obrazu lub animacji, zdarzają się w niemal każdej grze. Problem pojawia się wtedy, gdy są one widoczne niemal bez przerwy i ewidentnie wynikają z pośpiechu lub niedopracowania twórców.

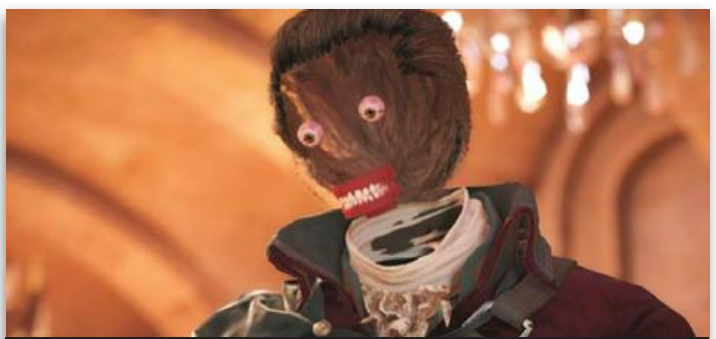
Ostatnim głośnym przykładem takiej produkcji jest traktująca o amerykańskim wrestlingu gra **WWE 2K20 (2019)**. Określenie jej mianem „graficznego koszmaru" jest sporym eufemizmem. Wszystkie elementy widoczne na ekranie zachowują się niezgodnie z zasadami fizyki, kolidują ze sobą w nienaturalny sposób i niemal bez przerwy wyświetlają się niepoprawnie.

Twórcy WWE 2K20, widząc, że wielu błędów naprawić nie zdołają przed zaplanowaną premierą gry, część z nich… ukryli. Na przykład stopy bohaterów w przerywnikach filmowych. Te niemal zawsze są zasłonięte, bo postaciom bez przerwy spadają buty bądź stopy przeświturują przez ich modele.

Jeszcze głośniej świat gier zareagował na błędy w **Assassin's Creed Unity (2014)**. Jedna z najbardziej lubianych serii gier doczekała się bowiem odsłony, która od dnia premiery wymagała pobierania gigabajtów poprawek przez następne tygodnie. Doszło wręcz do tego, że właściciel studia musiał wystosować oficjalne przeprosiny i rozdawać gry za darmo, by chociaż trochę sympatii fanów odzyskać.

Najbardziej zapadającym w pamięć błędem graficznym z Assassin's Creed Unity są chyba znikające twarze. Widok postaci, u których widać jedynie oczy i uzębienie, jednych może bawić, a innych wręcz wystraszyć.

Nie zawsze jednak zła grafika w grach jest wynikiem błędów. Czasami twórcy zwyczajnie się do niej nie przyłożyli, jak w przypadku **Mass Effect: Andromeda (2017)**. Czwarta część kosmicznej sagi, którą fani stawiali na równi nawet z filmowymi Gwiezdnymi wojnami, była jedną z najbardziej wyczekiwanych gier w historii. Zderzenie z rzeczywistością było dla wielu bolesne, a niedociągnięcia zdradzały już pierwsze sceny. Zamiast przekonującej mimiki twarzy postaci patrzyliśmy na plastikowe maski i pozbawione życia oczy, które wpatrywały się tępo w dal. Twórcy gry zostali dodatkowo ośmieszeni przez fanów, którzy naprędce stworzyli lepsze modele i animacje od nich. Studio BioWare, odpowiedzialne za Andromedę, musiało naprędce tworzyć aktualizacje poprawiające wygląd postaci.



Ten kadr stał się niejako symbolem wszystkich błędów w grze *(Assassin's Creed Unity, prod. Ubisoft, 2014)*

Postaci bez wyrazu były zmorą Andromedy *(Mass Effect Andromeda, prod. BioWare, 2017)*

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Damian Lejnert, Roman Rechenek, Rafał Rudnicki, Bartłomiej Sieja: autorzy tekstów

Rafał Kamiński: redaktor naczelny
Tomasz Paczuski: z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego
Agnieszka Al-Jawahiri: z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Jolanta Rososińska: korekta
Robert Dobrzyński: dyrektor artystyczny
Mariusz Rybak: redaktor graficzny

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl, asp@axelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 2320000, 22 2320001

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o., Wyszków

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
www.literia.pl

Zdjęcia na okładce: Ipopba, Worldofstock, Marchmeena29: iStockphoto.com

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.